

**ANÁLISIS DEL MODELO INFORMATION TECHNOLOGY INFRASTRUCTURE  
(ITIL), EN LA GESTIÓN DE INCIDENTES PARA UNA MESA DE AYUDA DE  
TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN (TI)**

ANGELA DURAN PAEZ

CEDULA. 52459118

EDILMA PÉREZ MADROÑERO

CEDULA. 52479934

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA – UNAD  
ZONA CENTRO BOGOTÁ  
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES, ECONÓMICAS Y DE  
NEGOCIOS – ECACEN  
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE PROYECTOS  
BOGOTA  
2018**

**ANÁLISIS DEL MODELO INFORMATION TECHNOLOGY INFRASTRUCTURE  
(ITIL), EN LA GESTIÓN DE INCIDENTES PARA UNA MESA DE AYUDA DE  
TECNOLOGÍA DE INFORMACIÓN (TI)**

ANGELA DURAN PAEZ

CÉDULA. 52459118

EDILMA PÉREZ MADROÑERO

CÉDULA. 52479934

PROPUESTA DE PROYECTO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
ESPECIALISTAS EN GESTION DE PROYECTOS, BAJO LA MODALIDAD DE  
MONOGRAFIA

**DIRECTOR:**

HÉCTOR HERRERA RAMÍREZ

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA – UNAD  
ZONA CENTRO BOGOTÁ  
ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES, ECONÓMICAS Y DE  
NEGOCIOS – ECACEN  
ESPECIALIZACIÓN EN GESTIÓN DE PROYECTOS  
BOGOTA  
2018**

## NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

---

---

---

Firma del Presidente del Jurado

---

Firma del Jurado

---

Firma del Jurado

Bogotá, marzo de 2018

## **DEDICATORIA**

Este trabajo para optar por el título de especialistas está dedicado principalmente a Dios, ya que gracias a él hemos logrado concluir nuestra especialización.

A nuestras familias ya que con su apoyo incondicional permitieron que lográramos concluir con éxito todas las actividades del programa.

## **AGRADECIMIENTOS**

Mi principal agradecimiento a Dios, mi hijo y mi esposo que son mi vida entera porque por ellos y con ellos me levanto cada día para continuar aprendiendo y preparándonos para cada situación de la vida.

Agradecimientos a todos los tutores y personal administrativo de la UNAD que aportaron y fueron seguidores de cada paso y actividad desarrollada durante el proceso de formación del curso.

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a Dios, por darme la oportunidad de estudiar y permitirme alcanzar esta gran meta.

A mis hijos Jhon Sebastián, José y Andrés Felipe, que son mi fuente de motivación e inspiración, para poder superarme cada día más.

A mi esposo por su apoyo incondicional, su compañía, la colaboración y el ánimo que me dio en esta importante etapa.

A todas las personas que de una u otra manera aportaron para que el presente proyecto sea terminado con éxito muchas gracias.

A la universidad UNAD por abrir sus puertas través de sus programas académicos, aportando que muchos estudiantes cumplan sus sueños y metas.

## RESUMEN

Esta monografía está orientada a proponer un Modelo de Gestión de Incidentes, aplicando las buenas prácticas de Information Technology Infrastructure Library (ITIL), con el propósito de mejorar la calidad de los servicios de tecnologías de la información (TI), ofrecidos por la mesa de ayuda del Fondo Nacional del Ahorro.

El modelo fue desarrollado según la metodología Information Technology Infrastructure Library (ITIL), enfocado a la mejora continua de procesos y columna vertebral del ciclo Deming propuesto por ITIL. La aplicación del modelo de gestión de incidentes implicó la formalización del proceso de gestión de incidentes, de tal manera que se modificaron algunos procedimientos que se especifican en el presente trabajo.

La creación de una línea base de indicadores permitió que la mesa de ayuda del Fondo Nacional utilice los ajustes necesarios al modelo con el objetivo de buscar la mejora continua del modelo. Con la finalidad de resolver todos los problemas e incidencias de la manera más eficiente y rápida posible, con soluciones de calidad basadas en las mejores prácticas para el manejo de las TI.

De los resultados de la aplicación del modelo, se puede observar que la atención de incidentes y la satisfacción del usuario final mejoraron.

Palabras Clave: Gestión de Incidentes, ITIL, mejora continua, mesa de ayuda, tecnologías de la información

## ABSTRACT

This monograph is aimed at proposing an Incident Management Model, applying the best practices of the Information Technology Infrastructure Library (ITIL), with the purpose of improving the quality of the information technology (IT) services offered by the help from the National Savings Fund.

The model was developed according to the Information Technology Infrastructure Library (ITIL) methodology, focused on the continuous process improvement and backbone of the Deming cycle proposed by ITIL. The application of the incident management model involved the formalization of the incident management process, in such a way that some procedures that are specified in the present work were modified.

The creation of a baseline of indicators allowed the help desk of the National Fund to use the necessary adjustments to the model in order to seek the continuous improvement of the model. In order to solve all problems and incidents as efficiently and quickly as possible, with quality solutions based on best practices for the management of IT.

From the results of the application of the model, it can be seen that the attention of incidents and the satisfaction of the end user improved.

**Keywords:** Incident Management, ITIL, continuous improvement, help desk, information technology



## CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>12</b>
<b>2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>13</b>
2.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA .....	13
2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	14
<b>3. JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>14</b>
<b>4. OBJETIVOS.....</b>	<b>16</b>
4.1 OBJETIVO GENERAL .....	16
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	16
<b>5. MARCO REFERENCIAL .....</b>	<b>17</b>
5.1 ANTECEDENTES .....	17
5.2 OTROS TRABAJOS .....	17
<b>6. MARCO CONCEPTUAL .....</b>	<b>22</b>
6.1 ¿CÓMO SE CREARÍA EL MODELO? .....	22
6.2 MODELOS MÁS REPRESENTATIVOS ENFOCADOS A LA GESTIÓN DEL SERVICIO DE TI. ....	22
6.2.1 COBIT ( <i>Control Objectives for Information and Related Technology</i> ). ....	22
6.2.2 ISO 20000: NORMA PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS TI .....	25
6.2.3 MICROSOFT OPERATIONS FRAMEWORK (MOF). ....	26
6.2.4 UNIVERSAL SERVICE MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE (USMBOK). USMBOK .....	30
6.2.5 SIX SIGMA PARA SERVICIOS DE TI.....	31
6.2.6 CMMI-SVC (CMMI for Services). ....	33
6.2.7 ITIL® MODELO DE MADUREZ.....	36
6.2.8 ESTRATEGIA DEL SERVICIO.....	37
6.2.9 ITIL V3.....	38
6.2.10 DISEÑO DEL SERVICIO .....	39
6.2.11 TRANSICIÓN DEL SERVICIO .....	40
6.2.12 OPERACIÓN DEL SERVICIO .....	40
6.2.13 MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO.....	41
<b>7. GESTION DE INCIDENTES .....</b>	<b>43</b>
7.1 CONCEPTOS DE GESTIÓN DE INCIDENTES.....	44
7.2 FORMAS DE REPORTAR INCIDENTES A LA MESA DE SERVICIO .....	46
7.3 LO QUE UN USUARIO DEBE INFORMAR AL MOMENTO DE REGISTRAR UN INCIDENTE A LA MESA DE SERVICIO. ....	46
7.3.1 Establecer la prioridad de un Incidente .....	48
7.3.2 Niveles de resolución de incidentes .....	48
7.3.3 Matriz de estados de tickets .....	49
7.3.4 Cierre de incidentes.....	49
7.3.5 Códigos de Cierre de incidentes.....	50
7.3.6 Herramientas de Gestión de Incidencias.....	50
7.3.7 Herramientas de Gestión de Niveles de Servicio .....	53
<b>8. LA MESA DE AYUDA.....</b>	<b>55</b>
8.1 ACTIVIDADES .....	57
<b>9. MARCO LEGAL .....</b>	<b>65</b>
9.1. OTROS REFERENTES DE TRABAJOS.....	65

10. METODOLOGÍA .....	67
11. RESULTADOS.....	68
12. CONCLUSIONES.....	69
13. BIBLIOGRAFÍA.....	70
14. GLOSARIO DE TÉRMINOS .....	73

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Principios de COBIT 5 .....	24
Figura 2. Catalizadores Corporativos COBIT 5.....	24
Figura 3. Microsoft Operations Framework.....	27
Figura 4. Ciclo de vida de ITIL3 .....	38
Figura 5. Evolución de ITIL4.....	42
Figura 6. Flujo del Proceso Gestión de Incidentes .....	43
Figura 7. Flujo Gestión de Incidentes creación propia flujo modelo de la entidad .....	46
Figura 8. Herramienta de gestión acorde a las necesidades del cliente .....	50
Figura 9. Proceso de Resolución de una Incidencia .....	52
Figura 10. Procesos implicados en la Gestión de Incidencias .....	54
Figura 11. Gestión de Niveles de Servicio .....	¡Error! Marcador no definido.
Figura 12. Mapa de las diferentes normas y marcos de referencia relacionados con las TI. ....	66

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de Prioridades.....	47
Tabla 2. Roles y responsabilidades.....	47
Tabla 3. Matriz Estado de Tickets .....	49
Tabla 4. Motivos para cerrar incidentes .....	49
Tabla 5. Códigos de cierre de incidentes .....	50

## LISTA DE SIGLAS

ITIL	Información Technology Infrastructure Library o Librería de Infraestructura de Tecnologías de Información
TI	Tecnología de la Información
TIC	Tecnologías de la información y las comunicaciones
COBIT	Control Objectives for Information and Related Technology u Objetivos de Control para Información y Tecnologías Relacionadas
ISO	Organización Internacional de Normalización
IEC	Comisión Electrotécnica Internacional
MOF	Microsoft Operations Framework - MARCO de referencia
CCTA	Central Computer and Telecommunications Agency o Agencia Central de Informática y Telecomunicaciones
USMBOK	Universal Service Management Body of Knowledge
DPMO	Defectos por millón de oportunidades
SIP	Service Improvement Plan o Plan de Mejora del Servicio
SLA	Service Level Agreement o Acuerdo de Nivel de Servicio

## 1. INTRODUCCIÓN

En la presente monografía, se propone un modelo de gestión de incidentes aplicando la Librería de Infraestructura de Tecnologías de Información en adelante ITIL por sus siglas en inglés, para los procesos de mesa de ayuda de la Tecnología de Información en adelante TI, en el Fondo Nacional, que brinda servicios de TI a los usuarios de la entidad. En este trabajo nos centraremos en las operaciones de soporte tecnológico más importantes, buscando maximizar la eficacia de los servicios de tecnologías de información con procesos de cambios consolidados, integrados y automatizados.

La entidad en estudio hace los esfuerzos para mantener el servicio que brinda en óptimas condiciones, pero existen diversos factores que perjudican dichos esfuerzos como son: los factores la alta rotación de personal, condiciones técnicas limitantes y la falta de mejores prácticas estandarizadas; esto tiene como consecuencia que sea difícil reponer el servicio tan pronto como sea posible y minimizar el impacto desfavorable sobre las operaciones de la entidad. A través del modelo propuesto, se busca superar estos problemas y entregar un nivel óptimo de los servicios, así como también una alta disponibilidad de los mismos.

Este trabajo tiene como objetivo sensibilizar y socializar a las diferentes organizaciones y entidades, que al implementar un modelo de gestión como ITIL se van a obtener importantes avances para posicionar cualquier empresa, solo bastará con aplicar los procedimientos de una manera correcta y transparente, sin embargo, aunado a esto, las buenas prácticas se deben mantener para no caer en situaciones adversas que pongan en peligro la existencia de la empresa.

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **2.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

Actualmente en las organizaciones se vive en un mundo complejo lleno de paradigmas y se está a la expectativa de importantes cambios a nivel de procesos, por lo tanto se hace necesario alinear los objetivos de la organización con los del área de tecnología, mejorar la calidad del servicio, asegurar la satisfacción del cliente, centralizar los procesos e integrarlos, aclarar los roles y responsabilidades de los integrantes del área de TI, ser innovador y reducir costos, así como determinar puntos importantes para el crecimiento, supervivencia y permanencia de las organizaciones, dentro del contexto de competitividad y globalización.

Esta monografía está orientada a proponer el análisis de un Modelo ITIL en la Gestión de Incidentes de servicios TI para la mesa de ayuda del Fondo Nacional del ahorro, entidad que opera en el mercado Colombiano, a través de la administración de cesantías de empleados públicos y trabajadores oficiales, con la implementación de Sistemas de información a diferentes plataformas, aplicando las buenas prácticas de ITI, con el propósito de mejorar la calidad de los servicios de tecnologías de la información TI que presta la mesa de servicio.

Para tal fin se han diseñado estándares internacionales de mejores prácticas para el mayor aprovechamiento de los recursos informáticos, con el propósito de obtener un completo desarrollo en la gestión y el soporte de servicios de TI; un ejemplo de ello es el marco de referencia ITIL que ofrece a las organizaciones estrategias para el seguimiento continuo de sus procesos, logrando así una cultura organizacional que brinde mayores beneficios y redunde en la prestación de servicios de calidad.

## **2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo puede la Mesa de ayuda mejorar la gestión de incidentes en una entidad utilizando la metodología ITIL como conjunto de buenas prácticas?

## **3. JUSTIFICACIÓN**

Con esta monografía se da a conocer la importancia en el uso del marco de referencia ITIL, teniendo claro que en la actualidad las diferentes organizaciones dependen cada vez más de las TI para alcanzar sus planes y objetivos, reforzando la calidad de los servicios provistos por la organización, satisfaciendo así sus necesidades y los requerimientos de los usuarios.

Muchas organizaciones reconocen los beneficios potenciales que la tecnología puede proporcionar. En el pasado, considerar la función de TI de una organización como una función sólo de soporte, es decir, una función separada, secundaria y diferenciada del resto de la organización era una práctica común. Actualmente, la mayor parte de la inversión en infraestructura y nuevas aplicaciones de TI abarcan líneas y funciones de la empresa.

Para muchas organizaciones, la información, la tecnología y el conocimiento que la soportan representan los activos más valiosos de la empresa. En el ambiente actual caracterizado por la hiper-competitividad y la globalización, la alta dirección ha incrementado sus expectativas relacionadas con la entrega de servicios de TI; por lo tanto, la organización requiere servicios que presenten incrementos en calidad, funcionalidad y facilidad de uso, así como una mejora continua.

Teniendo en cuenta la pertinencia de esta temática en el mundo moderno, esta monografía pretende demostrar que la adopción de mejores prácticas ITIL a través de las mesas de ayuda, es

de gran importancia para las empresas que no cuentan con grandes áreas de TI y que no tienen como objetivo social el desarrollo de software, así mismo la adopción de este enfoque universal de mejores prácticas permite alinear el área de TI con los objetivos de la organización, lo cual tiene la finalidad de lograr el mejoramiento de los procesos y en consecuencia, debe llevar a una mejor Gestión de los Servicios.

En adición, el mejoramiento de los procesos y el hecho de alinear el área de TI con la alta dirección, permite la integración de la misma con las personas (clientes internos y externos) y el uso eficiente de la tecnología.

La gestión de procesos se trabaja bajo la línea de la mejora continua, guiada por el ciclo Deming, el cual se compone por cuatro (4) fases secuenciales: (1) Planificar-definir los objetivos y los medios para conseguirlos; (2) Hacer-implementar la visión preestablecida; (3) Verificar comprobar que se alcanzan los objetivos previstos con los recursos asignados; y (4) Actuar analizar y corregir las desviaciones detectadas, así como proponer mejoras a los procesos utilizados.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GENERAL**

Elaborar el análisis de un Modelo ITIL como conjunto de buenas prácticas en la Gestión de Incidentes de servicios TI para una mesa de ayuda.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar diferentes metodologías de análisis en el modelo de servicios ITIL a la gestión de incidentes.
- Definir las funciones de la mesa de ayuda para con ellos aumentar la operatividad de la empresa y ayudar a cumplir los objetivos propuestos por la misma.
- Determinar los elementos más relevantes de ITIL que sean aplicables en el área de tecnología de información (TI) en la mesa de ayuda.
- Identificar las propuestas de mejora en la Gestión de Servicios de TI con la adaptación de los procesos seleccionados fundamentados en ITIL.



## **5. MARCO REFERENCIAL**

### **5.1 ANTECEDENTES**

Este ítem se basa en la revisión bibliográfica y de literatura realizada, la cual se divide en dos partes: Aportes que han realizado otros autores en referencia a la implementación en la gestión de los servicios de TI; y la descripción de otros marcos de trabajo existentes para la gestión de TI, enfatizando en los modelos de gestión de servicios.

### **5.2 OTROS TRABAJOS**

Modelo estrategia de gestión – IT4+®. El IT4+®, modelo sobre el cual se construyó la Estrategia TI para Colombia, es el resultado de la experiencia, de las mejores prácticas y las lecciones aprendidas durante la implementación de la estrategia de gestión TIC en los últimos 10 años. IT4+® es un modelo integral que está alineado con la estrategia empresarial u organizacional, el cual permite desarrollar una gestión de TI que genere valor estratégico para la organización y sus clientes.

Este modelo busca que la tecnología contribuya al mejoramiento de la gestión, apoyando los procesos para alcanzar una mayor eficiencia y transparencia en su ejecución, que facilite la administración y el control de los recursos y que brinde información objetiva y oportuna para la toma de decisiones en todos los niveles. Además, permite la alineación de la gestión de TI con los objetivos estratégicos de la entidad, lo cual busca que los servicios misionales se entreguen con calidad.

Debido a que la gestión y las áreas de TI no son independientes del funcionamiento de la entidad, deben ser adaptables al entorno, teniendo en cuenta los esquemas de administración pública, el marco legal definido para la entidad, los servicios que presta, las alianzas que se

pueden establecer con otras entidades o con organizaciones privadas para lograr los fines establecidos y, finalmente, la conexión con los diferentes marcos de referencia de gestión (por ejemplo, ISO 9000 o ISO 14000).

Dadas las restricciones de tiempo, recursos tecnológicos y paradigmas establecidos, el modelo de gestión se orienta a aportar elementos de efectividad e innovación. La experiencia y el conocimiento de la entidad y las personas que la conforman son fundamentales para utilizarlos en el mejoramiento de los resultados y la resolución de problemas. También se deben tener en cuenta las prácticas exitosas en temas de gestión de TI, pues no siempre se enfrentan los problemas por primera vez y, por lo tanto, es necesario conocer la forma como otras entidades o regiones han resuelto con éxito situaciones similares.

En ocasiones, si los problemas se han abordado y atacado desde unos marcos de referencia conocidos y probados, pero no se ha tenido éxito en su resolución, es posible que exista la necesidad de cambiar ciertas formas de pensar o de actuar, de tal manera que requieren adoptar algunas rupturas estratégicas en términos de la gestión de TI. En otras palabras, como

Albert Einstein decía: "Si buscas resultados distintos, no hagas siempre lo mismo".

Finalmente, en términos de efectividad e innovación, es importante tener una forma de hacer las cosas bajo los principios de planear en la acción, es decir, que aunque existen tiempos para planear, tiempos para ejecutar y tiempos para mejorar, siempre se deben dar resultados y para ello, el IT4+® propone que mientras se esté planeando un frente, paralelamente se esté ejecutando otro y al mismo tiempo se mejore otro, siempre teniendo claros los objetivos estratégicos que se persiguen. (Mintic, 2014).

Modelo de aporte de valor de la implantación de un sistema de gestión de servicios de TI (Sgsit), basado en los requisitos de la norma ISO/IEC 20000. Tal y como lo menciona Bauset (2012), su tesis doctoral se ha desarrollado con el objetivo de proporcionar un modelo de referencia a cualquier organización que necesite medir el aporte de valor de los servicios de tecnología de la organización.

Los fundamentos de esta investigación incluyen un análisis desde dos perspectivas claramente diferenciadas, es decir, un enfoque más tradicional, orientado a definir instrumentos de medida de ayuda al autodiagnóstico en el campo de la creación de valor de la tecnología de la información, y otro enfoque más innovador, relacionado con los marcos de trabajo de gestión de TI como ITIL, considerado como un estándar de facto aplicable a cualquier modelo empresarial, y la norma ISO/IEC 20000.

El modelo ha permitido contrastar empíricamente los factores directos e indirectos que pueden estar relacionados con el aporte de valor de los servicios de TI, considerándose para ello factores tangibles e intangibles como la eficiencia en la provisión de los servicios de TI, el soporte de la prestación de los servicios de TI, el control sobre los servicios, la eficiencia en la gestión de los proveedores y la satisfacción de los clientes.

Modelo para la implementación de ITIL en una Institución Universitaria. Como lo manifiestan Lozano y Rodríguez (2011), la necesidad de las organizaciones con respecto a mejorar los procesos de gestión de las áreas de Tecnología, exige buscar un camino para implementar mejores procesos con los cuales se puedan ofrecer mejores servicios. Es así como nace ITIL, como un código de buenas prácticas dirigidas a alcanzar esa meta.

En este análisis se presenta un modelo para la implementación de ITIL en una mesa de ayuda del Fondo Nacional, en el cual se describen los pasos a seguir:

Planeación (1), Diagnóstico inicial (2), Análisis de resultados (3), Identificación procesos a implementar (4), Diseño y elaboración de procesos (5), Implementación (6), Segunda evaluación (7), y Mejoras (8).

Con el fin de validar el modelo propuesto, se llevó a cabo su implementación en una institución real, y de esta manera se pudo evaluar su aplicabilidad y analizar todo el ciclo completo e identificar que con la ejecución sistemática de estos ocho pasos y conocimientos básicos en ITIL, se puede tener una guía, los fundamentos y los lineamientos para la implementación o el mejoramiento de los procesos de ITIL.

Modelo de gestión basado en el ciclo de vida del servicio de la ITIL. Medina y Rico (2009) proponen un modelo de gestión que tiene en cuenta la necesidad de alinear el negocio con el uso de las TI, lo que supone optimizar la tecnología en cualquiera de los niveles, a fin de mantener procesos eficientes con un control de costos. En la actualidad, para las organizaciones el concepto de calidad trasciende las características físicas y funcionales de los bienes y los servicios.

Esta idea está enmarcada en un ambiente competitivo que requiere una cultura de gestión orientada hacia los procesos, las personas y los servicios a partir de la mejora continua.

Para efectos de esta investigación se estudió de forma específica la metodología ITIL, que es una librería de mejores prácticas en la que se proponen métodos probados por organizaciones que han sido casos de éxito para la gestión de los servicios informáticos. Una organización está

compuesta por personas, objetivos, recursos y procesos, entre otros, por lo que su cultura organizacional, metas, dinamismo, talento humano, conocimiento y métodos de trabajo impactan de manera importante su capacidad de producir un servicio con calidad para el usuario.

A través de la observación, el análisis y la lógica se plantea un modelo de gestión de servicios genéricos que sea aplicable a cualquier organización que trabaje los sistemas de información, mediante la exploración teórica y el análisis de la práctica operacional de un objeto de estudio. Al emplear la metodología ITIL en el modelo, se está asegurando la práctica novedosa de una teoría existente, mediante el estudio bibliográfico de conceptos, análisis de variables y de estructuras organizativas. Por lo tanto, con base en roles, colaboración, trabajo en equipo y responsabilidades, se propone el modelo para la prestación de un servicio, teniendo en cuenta el desarrollo de su ciclo de vida durante la aplicación.

El objetivo primordial de este modelo teórico es ser una guía para cualquier empresa u organización en sistemas de información que quiera implementar una herramienta de gestión basada en la calidad del servicio, para potenciar su capital humano, el conocimiento resultado de su operación y el control de sus actividades orientadas a la satisfacción del cliente.

## **6. MARCO CONCEPTUAL**

### **6.1 ¿CÓMO SE CREARÍA EL MODELO?**

Aplicando la metodología de estudio a la experiencia, el conocimiento, las actividades y las funciones de la organización.

- Consolidando una estructura orgánica basada en roles y responsabilidades.
- Estableciendo flujos de información congruentes, ágiles y escalables.
- Potenciando las capacidades, la experiencia y la experticia del personal mediante definición de responsabilidades y resultados.
- Generando mecanismos de funcionamiento a través de procesos operativos en cada disciplina propuesta.
- Reflejando la relevancia y la necesidad del servicio a través de los sistemas de información y su vital importancia en el desarrollo organizacional.
- Identificando las variables y las características necesarias para la gestión del servicio (fiable, consistente, de alta calidad, y de costo aceptable) y su interrelación.

### **6.2 MODELOS MÁS REPRESENTATIVOS ENFOCADOS A LA GESTIÓN DEL SERVICIO DE TI.**

#### **6.2.1 COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology).**

El IT Governance Institute (COBIT 4.1, 2007) destaca que a comienzos de la década del 90 la asociación Systems Audit and Control Association (ISACA) reconoció que los auditores, quienes tenían sus propias listas de chequeo para evaluar la efectividad de los controles de TI, hablaban un lenguaje diferente de los profesionales de TI y a la plana gerencial. En respuesta a esta brecha de comunicación se creó COBIT (Control Objectives for Information and Related

Technology)), como un marco de trabajo de referencia de control de TI significativo para la gente de TI y, con el tiempo, para la gerencia. A lo largo de los años, COBIT ha sido desarrollado como un estándar abierto, y es cada vez más utilizado como un modelo de control para implementar y demostrar un gobierno efectivo de TI.

En 1998, ISACA creó una institución afiliada, el IT Governance Institute, para supervisar el desarrollo de COBIT y para mejorar la comunicación de mensajes relacionados con el gobierno de TI a los gerentes de los negocios.

Desde su nacimiento, el marco de trabajo ha ido evolucionando desde su propósito inicial de auditoría de TI, pasando por Control, Gestión de TI, Gobierno de TI, hasta el enfoque holístico de gobierno corporativo de TI en su versión actual – COBIT 5. Dentro de esta nueva versión, vigente desde 2012, se hace más clara la diferencia entre Gobernabilidad y Gestión, donde el primero es el que tiene la capacidad para establecer objetivos y el segundo es el que tiene la capacidad de usar los recursos necesarios para alcanzarlos. Este modelo provee un marco de trabajo integral que ayuda a las empresas a crear el valor óptimo desde TI, manteniendo el equilibrio entre la generación de beneficios y la optimización de los niveles de riesgo y el uso de recursos.

Así, COBIT 5 permite a las TI ser gobernadas y gestionadas de un modo holístico para toda la empresa, abarcando al negocio completo de principio a fin y las áreas funcionales de responsabilidad de TI, considerando los intereses relacionados con TI de las partes internas y externas involucradas. COBIT 5 es genérico y útil para empresas de todos los tamaños, tanto comerciales como sin ánimo de lucro o del sector público.

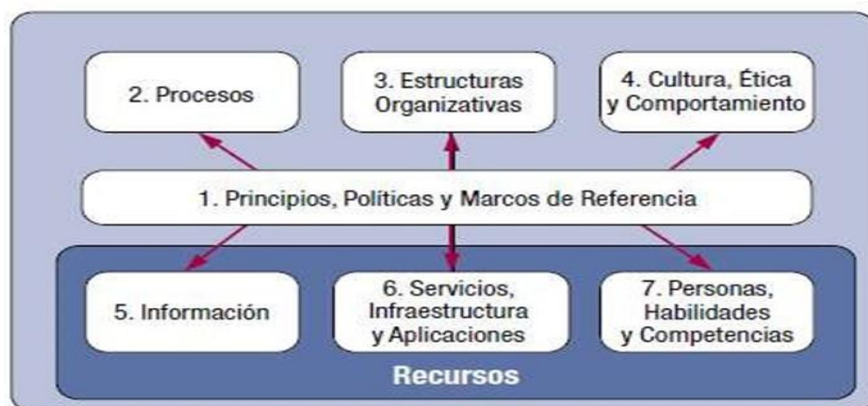
El marco COBIT 5 se construye sobre cinco (5) principios básicos (Fig. 1).



**Figura 1.** Principios de COBIT 5

Fuente: ISACA, 2012

Adicionalmente, posee siete (7) catalizadores o habilitadores para el gobierno y la gestión de TI (Fig. 2).



**Figura 2.** Catalizadores Corporativos COBIT 5

Fuente: ISACA, 2012



### **6.2.2 ISO 20000: NORMA PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS TI**

Forma parte del conjunto de normas producidas por la Organización Internacional de Normalización (ISO) y la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC). Su adopción como norma internacional surge a raíz de la iniciativa de elevar a ISO e IEC las normas británicas BS 15000 relativas a la gestión del servicio de las TI.

La Norma ISO/IEC 20000, hoy vigente, se tramitó en ISO a través del procedimiento rápido denominado procedimiento fasttrack. Esto significa que estas normas tienen muchas similitudes con la original, que la duración del proceso es de aproximadamente un año, y que ha contado con la participación y voto de los representantes nacionales en ISO/IEC.

Las Normas ISO/IEC 20000 introduce en la organización de las TI una forma de trabajo metódica, integrada y orientada a los procesos, haciendo especial énfasis en garantizar la calidad del servicio a los distintos clientes de las TI. Además, articulan su implantación con un sistema de gestión específico, que incorpora la disciplina y el rigor de ISO 9000 en la implantación del modelo de trabajo en las TI.

La norma se divide formalmente en varias partes, aunque al hablar de ISO 20000 se suele hacer referencia por defecto a la primera de ellas que es la especificación para la gestión del servicio y tiene un carácter preceptivo; mientras que la segunda se establece como un código de buenas prácticas o recomendaciones. Ambas partes forman un marco para definir las características de los procesos implicados en la gestión del servicio que son esenciales para la prestación de los mismos con la calidad requerida.

ISO 20000-1: Especificaciones. Esta parte de la norma ISO/IEC 20000 establece los requisitos que necesitan las empresas para diseñar, implementar y mantener la gestión de servicios TI. Esta norma ISO/IEC 20000 plantea un mapa de procesos que permite ofrecer servicios de TI con una calidad aceptable para los clientes. ISO 20000-2: Código de buenas

prácticas. Describe las mejoras prácticas adoptadas por la industria con relación a los procesos de gestión del servicio TI, que permite cubrir las necesidades de negocio del cliente, con los recursos acordados, así como asumir un riesgo entendido y aceptable.

### **6.2.3 MICROSOFT OPERATIONS FRAMEWORK (MOF).**

La Estructura de Operaciones de Microsoft (MOF) es una colección de recomendaciones, principios y modelos, que proporciona una guía técnica completa para lograr confiabilidad, disponibilidad y capacidad de soporte técnico y administración del sistema de producción crítico con productos y tecnologías de Microsoft.

La MOF reconoce que las prácticas recomendadas actuales del sector en cuanto a la administración de servicios de tecnologías de la información han sido ampliamente documentadas dentro de ITIL, de la Agencia Central de Informática y Telecomunicaciones (CCTA, Central Computer and Telecommunications Agency). MOF combina estos estándares del sector con instrucciones específicas destinadas al uso de los productos y las tecnologías de Microsoft.

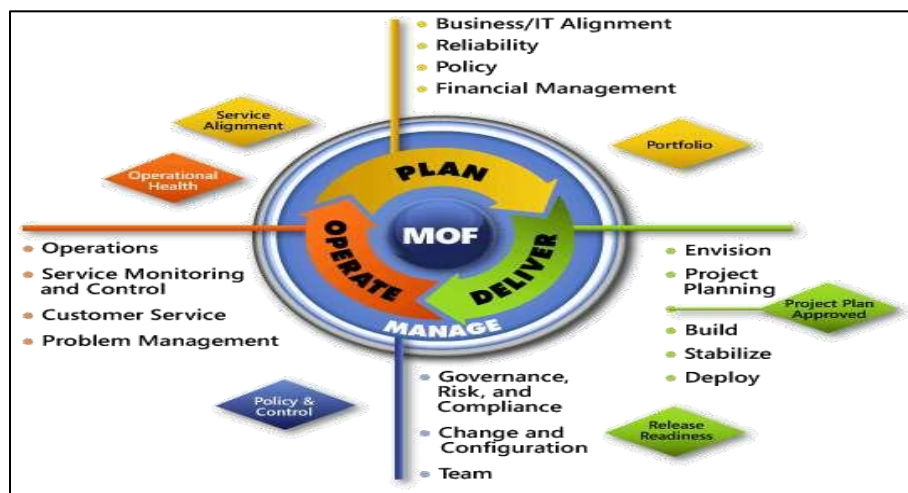
MOF también extiende su código deontológico al apoyo de los entornos tecnológicos distribuidos y las diversas tendencias del sector, como el alojamiento de las aplicaciones y los sistemas transaccionales y de comercio electrónico basados en Web (Microsoft, 2014).

La MOF se basa en un conjunto de principios que subyacen a los dos modelos que componen los elementos centrales de la estructura: el modelo de equipo y el modelo de proceso para operaciones. Estos principios subyacentes proporcionan directrices coherentes en relación con el diseño y el desarrollo de todo el contenido entregado en MOF. Los modelos dividen las guías de operaciones en tres categorías fundamentales: las personas, el proceso y la tecnología.

Mientras que las categorías de personas y proceso son modelos definidos expresamente, el componente de tecnología no es independiente, sino que se extiende completamente por MOF.

El enfoque de tecnología para MOF está en habilitar tecnologías y recomendaciones para lograr alta disponibilidad, confiabilidad y capacidad de soporte y de administración de sistemas en la plataforma de Microsoft. Esto incluye guías acerca de la interoperabilidad con otras plataformas de tecnología.

Adicionalmente, la MOF aborda la naturaleza dinámica en constante evolución de los entornos informáticos distribuidos actuales. Esta estructura consta de seis principios que son básicos en el diseño para que sea aplicado con éxito.



**Figura 3.** Microsoft Operations Framework

Fuente: Microsoft, 2014.

## **Modelo de procesos**

El modelo de proceso de MOF tiene cuatro conceptos principales que son fundamentales para comprenderlo:

- La administración de servicios informáticos, como el desarrollo de software, tiene un ciclo de vida.
- El ciclo de vida se compone de diferentes fases lógicas que se ejecutan al mismo tiempo.
- Las revisiones de operaciones deben estar basadas en versiones y en el tiempo.
- La administración de servicios informáticos afecta a todos los aspectos de la compañía.

Con este conocimiento, el modelo de proceso de MOF consta de cuatro fases integradas las cuales son:

### **Cambios**

- Responder con eficacia a las necesidades y las demandas genuinas del negocio.
- Mantener los ambientes administrados en un estado conocido.
- Manejar los cambios como paquete cuantificable y cualitativo.
- Implementar suavemente los nuevos servicios confiables.

### **Funcionamiento**

- Asegurarse que las guías de las operaciones existan y estén actualizadas para cada solución de servicio.
- Manejar los acuerdos del nivel de funcionamiento entre los equipos de soporte al cliente SLA.
- Proporcionar la automatización y la proactividad, esto supervisa y el usuario por sí mismo resuelve problemas de sistema al grado más alto posible.

## **Soporte**

- Asegurarse que las funciones reactivas y proactivas estén en su lugar para manejar
- Porcentajes de disponibilidad.
- Dar la prioridad al foco sobre los servicios de escritorio reuniendo necesidades de
- Cliente y requisitos del negocio.
- Trabajo con el SMFs del cuadrante de funcionamiento en el monitoreo antes que
- Afecten al usuario.

## **Optimización**

- Identificar brevemente las recomendaciones a largo plazo para los cambios que bajarán costos.
- Determinar e identificar las maneras de mejorar o de dinamizar procesos y de mejorar
- porcentajes de disponibilidad a través de la organización.
- Alinear con el crecimiento del negocio y la dirección adecuada, para evaluar
- operaciones existentes en un pronóstico de la actividad futura para las operaciones.

## **Modelo de Equipo**

El modelo del equipo de MOF organiza las actividades de las operaciones en siete (7) grupos de distintos roles que representen áreas, o roles funcionales dentro de las operaciones donde los miembros o los grupos particulares de personal están realizando actividades hacia una meta compartida o una misión similar de servicio.

## **Modelo de Riesgos**

Principios claves del modelo de riesgos de MOF

- El riesgo es algo inherente a las operaciones.

- El riesgo debe contemplarse en forma seria.
- El riesgo no implica algo malo o bueno.
- El riesgo no debe ser temido, sino administrado.
- El control de riesgos no es responsabilidad de una persona, sino de todas.

#### **6.2.4 UNIVERSAL SERVICE MANAGEMENT BODY OF KNOWLEDGE (USMBOK). USMBOK**

Es una guía completa de buenas prácticas para gestionar la provisión de servicios (no sólo TI) creada por Ian Clayton, fundador de Service Management, como compendio de diferentes herramientas existentes en la industria de gestión de servicios que pueden ser aplicadas también en TI, como Service Lean Thinking, Service Knowledge Management o Customer Relationship Management.

Esta guía facilita a los profesionales de la gestión de servicios interpretar y aprovechar las múltiples fuentes de conocimiento aplicables, y permite a las organizaciones tener visibilidad y control sobre la calidad y el coste de los servicios que proporcionan a sus clientes.

Además, trata sobre las prácticas de gestión de servicios reconocidas, sin abordar específicamente las estructuras organizativas, la gestión del cambio cultural, la madurez de los procesos o los sistemas de gestión de la calidad. Sin embargo, permite obtener evidencias tangibles de su valor y su utilidad en el contexto de la gestión de servicios.

Las partes de las que consta el modelo USMBOK son:

- Introducción al cuerpo de conocimiento de la gestión universal del servicio.
- Las áreas de experiencia en la gestión del servicio.
- Principios de la gestión del servicio.
- El sistema de gestión del servicio.
- La organización proveedora de servicios.
- Dominios de conocimiento para la gestión del servicio.

- Áreas de conocimiento para la gestión del servicio.
- Actividades de gobierno de la organización proveedora de servicios.

### **6.2.5 SIX SIGMA PARA SERVICIOS DE TI.**

Six Sigma es una metodología basada en el liderazgo comprometido de la alta dirección, la cual se enfoca en la implantación de procesos de mejora con el objeto de reducir la variabilidad de los procesos, los productos y/o los servicios y los defectos asociados, hasta un valor objetivo de excelencia, utilizando los mejores recursos humanos de la organización, con el propósito de producir impactos significativos en la rentabilidad y/o en el crecimiento del negocio (Boer, 2011).

Originalmente fue introducido por Motorola en 1986 por el ingeniero Bill Smith, como una estrategia de negocios e incremento de la calidad, pero posteriormente mejorado y popularizado por General Electric. Su nombre proviene de la medida sigma ( $\sigma$ ) que representa la desviación estándar. Six Sigma significa seis veces sigma. Su objetivo es reducir la variación de salida de los procesos en largos periodos de tiempo, lo cual significa tener en cuenta la experiencia agregada del cliente con el proceso a través del tiempo, y lo cual deberá resultar en no más de 3,4 defectos por millón de oportunidades (DPMO). Para procesos con solo un límite de especificación (superior o inferior), esto resulta en seis desviaciones estándar del proceso entre la media del proceso y el límite de especificación del cliente. Para un proceso con dos límites de especificación (superior e inferior), esto se traduce a un poco más de seis desviaciones estándar entre la media y cada límite de especificación en la que el porcentaje de defectos totales corresponde al equivalente de seis desviaciones estándar del proceso.

Six Sigma no está diseñado para aplicación exclusiva en manufactura, funciona también en cualquier tipo de organización y hay ejemplos claros en finanzas, empresas de salud, logística, hotelería y en todo tipo de empresas de servicios. De igual forma, se pueden lograr los beneficios

en organizaciones que deciden implementarlo no en forma corporativa o integral, sino parcial y gradualmente, en plantas o procesos determinados (Vargas. S.f.).

Six Sigma siempre pone primero al cliente (interno o externo) y se basa en datos objetivos para impulsar mejores resultados e incrementar la calidad y la eficiencia. Se concentra en tres áreas principales:

- Mejorar la satisfacción del cliente.
- Reducir el tiempo de ciclo.
- Reducir los defectos.

Para ello utiliza dos metodologías que se presentan a continuación.

DMAIC (Definir, Medir, Analizar, Mejorar y Controlar): Es el método que se utiliza cuando el objetivo es mejorar procesos que ya existen en nuestras empresas. La definición es el primer paso en un proyecto Six Sigma y consiste en clarificar el problema y angostar su alcance de una manera tal que las metas mensurables se puedan lograr dentro de algunos pocos meses.

Entonces un equipo es convocado para examinar el proceso detalladamente, para sugerir mejoras y para poner esas recomendaciones en ejecución. Los gerentes de proyecto y sus patrocinadores comienzan típicamente definiendo qué constituye un defecto para el cliente y después establecen un grupo de objetivos diseñados para reducir la ocurrencia de tales defectos. En la medición, segundo pasó en un proyecto Six sigma, el equipo recopila datos y los prepara para un análisis de alto nivel. Aquí se calcula la sigma del proceso.

En el análisis, una vez se mapea y se ha documentado un proceso y se ha verificado la calidad de los datos de apoyo, el equipo six sigma puede comenzar el análisis. Los miembros del equipo comienzan identificando las maneras en las cuales la gente falla en actuar como es



requerido, o identificando las maneras en las cuales la gente no puede asegurar el control eficaz de cada etapa. Es aquí donde utilizamos las herramientas estadísticas para análisis de variación.

En la etapa de mejora se recomienda, decide y pone en ejecución las mejoras y finalmente en la etapa de Control el equipo crea controles que le permitan a la compañía sostener y ampliar las mejoras.

DFSS (diseño para Six Sigma): Es el método utilizado para crear productos/servicios/procesos con el objetivo de que las variables de costo, calidad y rendimiento queden establecidas desde la fase de conceptualización y diseño.

El Six Sigma presta una especial atención a un adecuado retorno de la inversión (ROI), necesaria para llegar a los niveles de calidad deseados y nos ayudará a establecer el equilibrio entre la inversión a realizar y la calidad esperada de acuerdo con el nivel de criticidad de cada proceso.

#### **6.2.6 CMMI-SVC (CMMI for Services).**

Como se menciona en el libro CMMI - SVC, V1.3 del (CMMI Institute, 2013), el modelo CMMI - SVC proporciona guías para aplicar las buenas prácticas de CMMI en organizaciones proveedoras de servicios. Las buenas prácticas del modelo se centran en las actividades para proveer servicios de calidad a clientes y usuarios finales.

CMMI - SVC integra conjuntos de conocimientos que son esenciales para proveedores de servicios.

CMMI-SVC surge de conceptos y prácticas de CMMI y de otros estándares y modelos centrados en servicios, incluyendo los siguientes:

- Information Technology Infrastructure Library (ITIL).
- ISO/IEC 20000: Information Technology Service Management.

- Control Objectives for Information and related Technology (CobiT).
- Information Technology Services Capability Maturity Model (ITSCMM).

El modelo CMMI-SVC cubre las actividades requeridas para establecer, prestar y gestionar servicios. Según se define en el contexto de CMMI, un servicio es un producto intangible no-almacenable. El modelo CMMI-SVC ha sido desarrollado para ser compatible con esta amplia definición. Por tanto, las metas y las prácticas de CMMI-SVC son potencialmente relevantes a cualquier organización interesada en prestar servicios, incluyendo empresas en sectores tales como la defensa, las tecnologías de la información (TI), la salud, las finanzas, y el transporte. Los primeros usos de CMMI-SVC incluyen organizaciones que prestan servicios tan variados como capacitación, logística, mantenimiento, servicios a refugiados, cuidado de jardines, bibliotecas, investigación, consultoría, auditoría, verificación y validación independiente, recursos humanos, gestión financiera, salud, y servicios de TI.

El modelo CMMI-SVC contiene prácticas que cubren la gestión de trabajos, la gestión de procesos, el establecimiento de servicios, la prestación y soporte a los servicios, y los procesos de soporte. El modelo CMMI-SVC comparte una buena parte del material con los modelos CMMI de otras constelaciones.

### Áreas de Proceso

Un área de proceso es un grupo de prácticas relacionadas dentro de un área que, cuando se implementan conjuntamente, satisface un conjunto de metas que se consideran importantes para mejorar esa área.

Las 24 áreas de proceso son:

- Gestión de Capacidad y Disponibilidad (CAM).
- Análisis Causal y Resolución (CAR).

- Gestión de Configuración (CM).
- Análisis de Decisiones y Resolución (DAR).
- Resolución y Prevención de Incidentes (IRP).
- Gestión Integrada de Trabajos (IWM).
- Medición y Análisis (MA).
- Definición Organizativa de Procesos (OPD).
- Enfoque Organizativo en Procesos (OPF).
- Gestión del Rendimiento Organizativo (OPM).
- Rendimiento Organizativo de Procesos (OPP).
- Capacitación Organizativa (OT).
- Aseguramiento de Calidad de Procesos y Productos (PPQA).
- Gestión Cuantitativa de Trabajos (QWM).
- Gestión de Requisitos (REQM).
- Gestión de Riesgos (RSKM).
- Gestión de Acuerdos de Suministro (SAM).
- Continuidad del Servicio (SCON).
- Prestación de Servicios (SD).
- Desarrollo del Sistema de Servicio (SSD).
- Transición del Sistema de Servicio (SST).
- Gestión Estratégica de Servicios (STSM).
- Monitorización y Control de Trabajos (WMC).
- Planificación de Trabajos (WP).

### **6.2.7 ITIL® MODELO DE MADUREZ.**

El servicio del modelo de madurez de ITIL y la autoevaluación se ha desarrollado para ayudar a las organizaciones a mejorar su gestión de servicios de TI en el marco ITIL.

Hay dos modelos de madurez ITIL diferentes:

- Servicio de autoevaluación de alto nivel
- Servicio de autoevaluación completa.

Cada cuestionario incluye:

- Proceso/función cuestiones demográficas.
- Atributos de función genérica Proceso.
- Atributos de función específica de proceso.
- Los resultados del proceso/de función y salidas.
- Interfaces e insumos.

El servicio calcula el vencimiento de cada proceso o función de las respuestas a las preguntas dentro de estos cuestionarios. Todas las preguntas tienen dos respuestas posibles: “Sí” o “No” y cada pregunta corresponde a uno de los cinco (5) niveles de madurez definidos por ITIL:

1. Inicial
2. Repetible.
3. Definido.
4. Gestionado.
5. Optimizada.

Un procedimiento o función que está completamente ausente se considera que es en el Nivel 0 (Caos) (AXELOS, 2015).

#### Mejora Continua del Servicio

Ofrece los mejores servicios adaptados a las necesidades de los usuarios y todo ello mediante procesos internos optimizados que permitan mayores retornos de la inversión y mayor satisfacción de los usuarios.

Cuenta con los siguientes procesos:

- **Proceso de Mejora:** Este es un proceso que consta de una serie de pasos que describen como se debe medir la calidad y el rendimiento de los procesos para generar los informes adecuados que permitan la creación de un Plan de Mejora del Servicio (SIP).
- **Informes de Servicios de TI:** Tiene como principal objetivo proporcionar a todos los agentes implicados en la gestión de los servicios de TI, una visión objetiva, basada en datos y métricas, de la calidad y rendimiento de los servicios prestados.

#### **6.2.8 ESTRATEGIA DEL SERVICIO**

En este marco se determina qué clase de servicios deben ofrecerse a determinados clientes o mercados.

Contiene tres procesos fundamentales:

- **Gestión Financiera:** responsable de garantizar la prestación de servicios con costos controlados y una buena relación calidad-precio. Para que se puedan identificar los costos reales del servicio se necesitan puntos de contacto con la gestión de capacidad, de la configuración y del nivel de servicio.
- **Gestión del Portafolio de Servicios:** responsable de la inversión en servicios nuevos y actualizados que ofrezcan el máximo valor al cliente minimizando a su vez los riesgos y costes asociados.

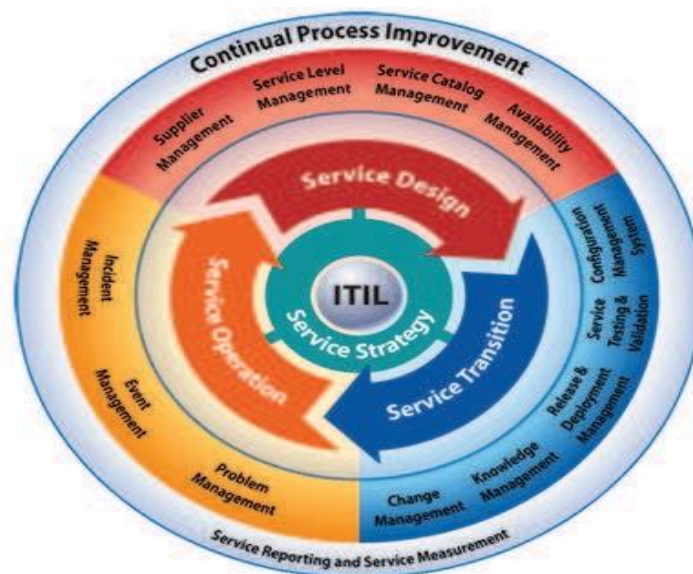
- **Gestión de la Demanda:** Se encarga de predecir y regular los ciclos de consumo, adaptando la producción a los picos de mayor exigencia para asegurar que el servicio se siga prestando de acuerdo a los tiempos y niveles de calidad acordados con los clientes y usuarios.

### 6.2.9 ITIL V3

Esta versión está orientada al “Ciclo de Vida del Servicio”. Según la perspectiva de las empresas, los servicios y productos de TI, también se encuentran condicionados a un ciclo de vida, que empieza con la introducción del servicio en el mercado y finaliza con la exclusión del mismo del portafolio de servicios. ITIL se divide en cinco disciplinas, cada una está enfocada a una fase específica dentro del Ciclo de Vida del Servicio.

- Estrategia del Servicio
- Diseño del Servicio
- Transición del Servicio
- Operación del Servicio
- Mejora Continua del Servicio

A continuación, en la Figura 4, se resume cada una de las disciplinas junto con los procesos que contiene cada una de ellas:



**Figura 4.** Ciclo de vida de ITIL3

Fuente: <https://nextech.pe/que-es-ciclo-de-vida-de-itol/>

### 6.2.10 DISEÑO DEL SERVICIO

Se diseñan nuevos servicios o se modifican los existentes para incorporarlos al catálogo de servicios y posteriormente ponerlos a su producción.

Se deben implementar los siguientes procesos:

- **Gestión del Catálogo de Servicios:** Sirve para asegurarse que se realiza un Catálogo de Servicios que contenga información precisa y actualizada de todos los servicios actuales, así como también de la creación de nuevos servicios. El catálogo ofrece información fundamental para el resto de los procesos de Gestión de Servicios: detalles de servicios, estado actual, etc.
- **Gestión del Nivel de Servicio:** En este nivel se negocian Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA) con los clientes, usuarios y se diseñan servicios de acuerdo a los objetivos propuestos. También es responsable de asegurar que todos los Acuerdos de Nivel Operacional (OLA) y Contratos de Apoyo (UC) sean apropiados, de monitorizar e informar acerca de los niveles de servicio.
- **Gestión de la Capacidad:** Es la encargada de que todos los servicios de TI se vean respaldados por una capacidad de proceso y almacenamiento suficiente. Sin una correcta Gestión de la Capacidad, los recursos no se aprovechan adecuadamente y se realizan inversiones innecesarias que acarrearán gastos adicionales de mantenimiento y administración. O aún peor, los recursos son insuficientes y por ello se produce una pérdida de la calidad del servicio.
- **Gestión de la Disponibilidad:** Sirve para definir, analizar, planificar, medir y mejorar la disponibilidad de servicios de TI en todos los aspectos. La Gestión de la Disponibilidad se encarga de asegurar que la Infraestructura, sea la adecuada para cumplir los objetivos de disponibilidad propuestos.
- **Gestión de la Continuidad de Servicios TI:** Se preocupa de impedir que un imprevisto grave interrumpa la continuidad de los servicios de TI, debido a desastres naturales u otras fuerzas de impacto mayor.
- **Gestión de Proveedores:** Asegura que todos los contratos de los proveedores o suministradores apoyen las necesidades de la empresa, y que todos estos cumplan sus compromisos contractuales.

### **6.2.11 TRANSICIÓN DEL SERVICIO**

En esta fase se tiene que hacer que los productos y servicios definidos en la fase de Diseño del Servicio se integren en el entorno de producción y sean accesibles a los usuarios autorizados.

Contiene los siguientes procesos:

- **Gestión de Cambios:** El objetivo principal de la Gestión de Cambios es el de hacer viables los cambios que resultan beneficiosos con un número de interrupciones mínimo en la prestación de servicios de TI.
- **Validación y Pruebas de Servicios:** Consiste en garantizar que las nuevas versiones cumplen los requisitos mínimos de calidad acordados con el usuario y que, por supuesto, no van a provocar ningún error inesperado cuando estén operativas.
- **Planificación y Soporte a la Transición:** Es la encargada de coordinar los recursos de TI de la organización para poner en marcha el servicio en el tiempo, calidad y costos definidos previamente.
- **Activos de Servicio y Gestión de la Configuración:** Conserva información acerca de Elementos de Configuración requeridos en la prestación de un servicio de TI, incluyendo las relaciones entre los propios servicios.
- **Gestión del Conocimiento:** Recopila, analiza, archiva y comparte conocimientos e información dentro de una organización. El propósito primordial de esta gestión es mejorar la eficiencia reduciendo la necesidad de volver a repetir determinadas operaciones relativas al conocimiento.
- **Gestión de Entregas y Despliegue:** Es la encargada de la implementación y control de calidad de todo el software y hardware instalado en el entorno de producción.
- **Evaluación:** A la hora de tomar cualquier decisión relacionada con la incorporación de un nuevo servicio o de un cambio en uno ya existente, es necesario valorar los pros y contras, así como la relación costo- beneficio que aportará una vez esté en marcha el nuevo servicio.

### **6.2.12 OPERACIÓN DEL SERVICIO**

Es la fase más crítica. Todas las otras fases del Ciclo de Vida del Servicio tienen como objetivo que los servicios sean correctamente prestados aportando el valor y la utilidad requerida



por el cliente y usuarios con los niveles de calidad acordados. Es evidente que de nada sirve una correcta estrategia, diseño y transición del servicio si falla la entrega.

Involucra los siguientes procesos:

- **Gestión de Eventos:** Asegura que los Elementos de Configuración (CI) y los servicios sean monitorizados constantemente.
- **Gestión de Incidencias:** Maneja el ciclo de vida de todas las incidencias. Su objetivo principal es el de restablecer el servicio lo antes posible en el caso de una interrupción o falla del mismo. No debe confundirse con la Gestión de Problemas, ya que no se preocupa de encontrar y analizar las causas de un determinado problema sino exclusivamente de restaurar el servicio cuando sea necesario. Aunque, evidentemente, existe una fuerte relación entre ambos.
- **Gestión de peticiones:** Es la encargada de atender las peticiones de los usuarios y proporcionarles información y acceso a los servicios de TI de la organización. Las peticiones pueden ser tanto de información como de cambio o peticiones de acceso.
- **Gestión de Problemas:** Controla el ciclo de vida de todos los problemas. Los objetivos principales de la Gestión de Problemas son la prevención de incidencias y la minimización del impacto de aquellas que no pueden prevenirse. Se produce un análisis constante de los registros de incidencias y se usa esos datos para identificar problemas o tendencias.
- **Gestión de Acceso a los Servicios de TI:** Permite acceder a un servicio a usuarios autorizados, mientras se previene el acceso de usuarios no autorizados. Los procesos de Gestión del Acceso ponen en práctica las políticas definidas por la Gestión de Seguridad de TI. La Gestión del Acceso también es conocida como Gestión de Derechos o Gestión de Identidad.

### **6.2.13 MEJORA CONTINUA DEL SERVICIO**

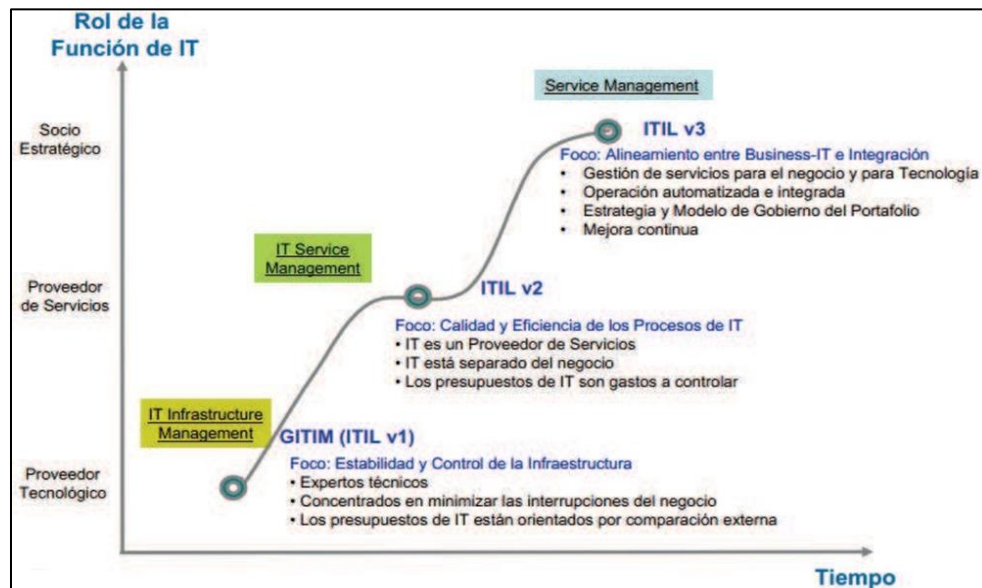
Ofrece los mejores servicios adaptados a las necesidades de los usuarios y todo ello mediante procesos internos optimizados que permitan mayores retornos de la inversión y mayor satisfacción de los usuarios.

Cuenta con los siguientes procesos:

- **Proceso de Mejora:** Este es un proceso que consta de una serie de pasos que describen como se debe medir la calidad y el rendimiento de los procesos para generar los informes adecuados que permitan la creación de un Plan de Mejora del Servicio (SIP).
- **Informes de Servicios de TI:** Tiene como principal objetivo proporcionar a todos los agentes implicados en la gestión de los servicios de TI, una visión objetiva, basada en datos y métricas, de la calidad y rendimiento de los servicios prestados.

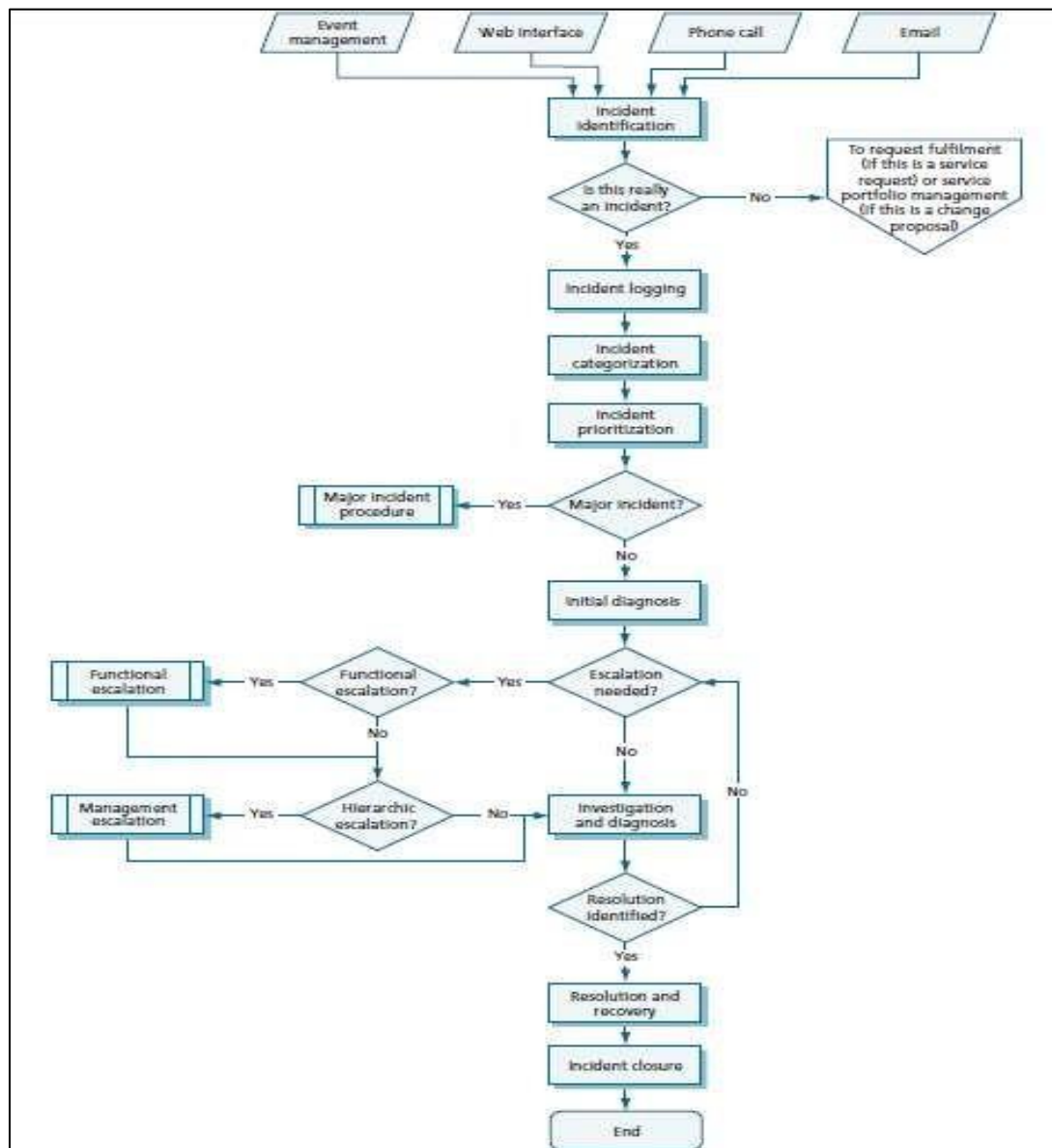
ITIL v3 consta de cinco libros de referencia los cuales se van complementando tanto con publicaciones más específicas sobre mercados verticales e industrias como con una constante aportación de material en la Web.

En la siguiente Figura se puede observar cómo se ha dado la evolución de ITIL:



**Figura 5.** Evolución de ITIL4

Fuente. [http://www.corepmsa.com/temas/pdf\\_itil.pdf](http://www.corepmsa.com/temas/pdf_itil.pdf)



**Figura 6.** Flujo del Proceso Gestión de Incidentes

**Fuente:** ITIL® Service Operation

## **7. GESTION DE INCIDENTES**

### **7.1 CONCEPTOS DE GESTIÓN DE INCIDENTES**

El objetivo del proceso de Gestión de Incidentes es reestablecer a la operación normal el servicio tan rápido como sea posible, minimizando el impacto adverso sobre el negocio, de tal forma que se asegure que los niveles de calidad y la disponibilidad sean mantenidos.

#### Conceptos

**Incidente:** Es una interrupción no planificada de un servicio de TI o la reducción en la calidad de un servicio de TI (ITIL, 2011).

**Requerimiento:** Es una declaración formal de lo que se necesita (ITIL, 2011).

#### Proceso

Las principales actividades de la Gestión de Incidentes son:

**Detección y Registro del Incidente:** Registro del detalle de los incidentes en la mesa de servicio o en el sistema de manejo de eventos, para llegar a tener el registro básico de los detalles del incidente, alertar al grupo de especialistas y comenzar los procedimientos para el manejo del requerimiento de servicio.

**Investigación y Diagnóstico:** Una vez registrado y asignado el incidente a un especialista, éste deberá realizar una investigación para tratar de identificar y diagnosticar las causas relativas al incidente en cuestión, utilizando la base de datos de conocimiento

**Resolución:** Dentro de esta segunda etapa, se realizan actividades para clasificar y darle solución al incidente de alguna manera (no necesariamente se logra llegar a la causa raíz), la

solución es aplicada y se procede a la restauración del servicio. La clasificación será determinando los siguientes valores:

Categorización: indicando si el incidente es en la red, el PC, los procedimientos o los servidores.

- Impacto.
- Urgencia.
- Prioridad.

Los valores del impacto, urgencia e impacto, que se manejan en el proceso de Gestión de Incidentes, son los mismos que se definen en el proceso de Gestión de Cambios y Gestión de Problemas.

Restauración: El objetivo de esta etapa es identificar el orden en que se irán restaurando cada uno de los componentes afectados con la finalidad de restablecer efectivamente el o los servicios afectados por el incidente.

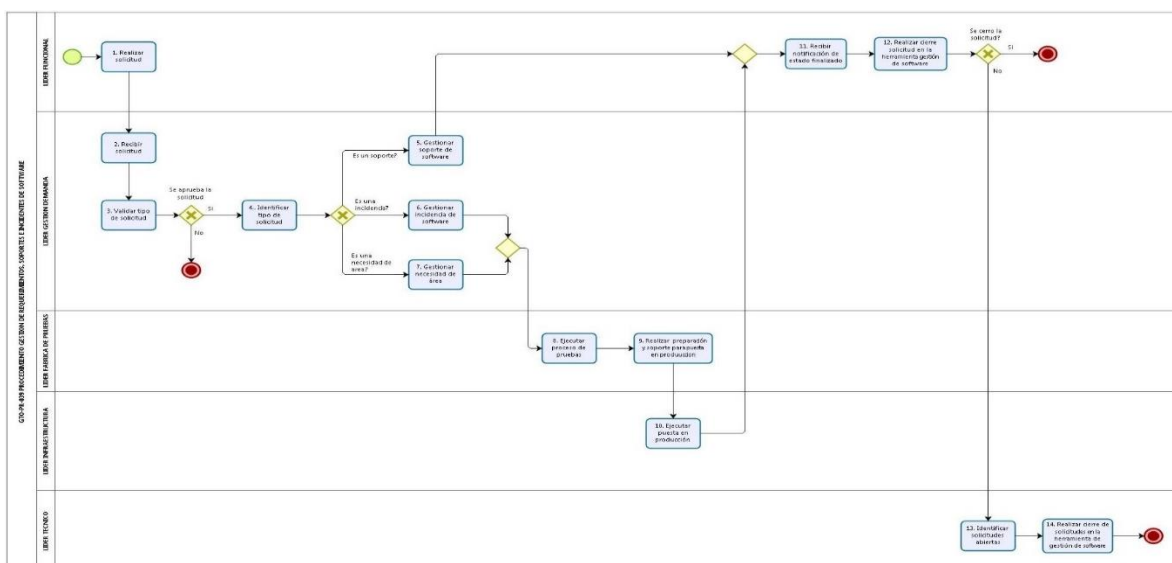
Cierre: Por último, esta etapa realiza el cierre oficial de la atención del incidente y notifica al centro de servicio la restauración del o de los servicios involucrados con ese incidente.

- Confiabilidad y Disponibilidad.
- Funcionalidad.

## 7.2 FORMAS DE REPORTAR INCIDENTES A LA MESA DE SERVICIO

Para reportar un incidente a la mesa de servicio se deben utilizar los siguientes medios: Vía WEB, llamada telefónica y/o correo electrónico de ser el caso.

En el siguiente flujo se muestra el proceso para atender Incidencias



**Figura 7.** Flujo Gestión de Incidentes

**Fuente:** Incidentes y requerimientos Fondo Nacional del ahorro

## 7.3 LO QUE UN USUARIO DEBE INFORMAR AL MOMENTO DE REGISTRAR UN INCIDENTE A LA MESA DE SERVICIO.

Luego de ingresar a la mesa de servicio, el usuario debe detallar lo que estaba tratando de hacer antes de que se presentara el error.

Comunicar de forma puntual la descripción del error y adjuntar en lo posible imagen del error presentado.

## Clasificación de Prioridades

**Tabla 1.** Clasificación de Prioridades

PRIORIDAD	DEFINICIÓN Y APLICACIÓN
Urgente	Cuando un incidente afecta de forma significativa una aplicación crítica del negocio, que tiene plazos de vencimiento y a demás impacta directamente y de forma inmediata al usuario final, no hay alternativas que suplan la aplicación que mitiguen la criticidad del incidente conocido y disponible.
Alta	Un incidente que afecta las aplicaciones críticas del negocio, es sensible al tiempo, tiene un impacto indirecto sobre usuario final, pero una solución interna y/o transitoria está disponible.
Media	Un incidente que afecta la capacidad de los usuarios para realizar operaciones normales. El Servicio opera con dificultad.
Baja	Un incidente que altera la documentación, procesos o procedimientos, no tiene impacto en la capacidad de los usuarios de realizar operaciones normales.

**Fuente:** Definición de prioridades en el Help Desk <https://xbash.wordpress.com/2007/09/02/61/>

**Tabla 2.** Roles y responsabilidades

IMPACTO	DESCRIPCIÓN	
CRITICO (Departament o / Gerencia/Unid ad afectada/s)	Indisponibilidad de servicios que afectan significativamente a uno o más departamentos, gerencias o unidades del negocio	Sin acceso a la red Sin acceso a Internet Sin servidor de Exchange Sin aplicaciones del negocio
ALTO (Grupos o áreas de tarea afectados)	La no disponibilidad de servicios que alteran a determinadas funciones o a un grupo de usuarios	Falla de un servidor Red con problemas Grupo de PC'S que no se conectan a la red Tareas de actualización de antivirus
MEDIO (Indisponibili dad parcial de un servicio)	Un solo usuario afectado Problema en una aplicación Borrado accidental de archivos Blanqueo de claves	Un usuario no puede enviar o recibir correos Un usuario no puede acceder a la web Una aplicación no funciona apropiadamente Un usuario que no puede imprimir Fallas que no impactan la operación de los usuarios
BAJO	Actividades planificadas Requerimientos de servicios negociados con el usuario Preguntas del tipo "Cómo hacer"	Cambios Instalación de software Instalación de hardware Creación de cuentas

**Fuente:** Definición de prioridades en el Help Desk <https://xbash.wordpress.com/2007/09/02/61/>

### 7.3.1 Establecer la prioridad de un Incidente

Al momento de estipular la prioridad de atención de un incidente, se debe obtener del usuario un diagnóstico de la severidad del incidente.

Concretamente:

¿Qué elemento o componente es el afectado?

¿Qué proceso del negocio está siendo afectado por el incidente?,

¿Qué aplicación del proceso del negocio es?,

¿Qué módulo de la aplicación es el afectado?,

¿Cuál transacción del módulo está involucrada en el incidente? Escalonamiento de incidentes

Es el traspaso de un incidente a un equipo de soporte de mayor nivel, cuando el nivel de conocimiento o la experiencia no son suficientes para la resolución del incidente, o bien cuando se vence en términos de tiempo o supera el plazo.

### 7.3.2 Niveles de resolución de incidentes

Cuando un incidente es resuelto en un determinado nivel de soporte Resolución de incidentes en el primer nivel:

- Un incidente que es solucionado durante una visita al puesto del usuario y/o cliente
- Un incidente que es reportado vía WEB y es resuelto por la mesa de servicio
- Un incidente resuelto por la mesa de servicio después de realizar una investigación sobre el caso

Resolución de incidentes en el segundo nivel:

- Un incidente escalado desde la mesa de servicio a un grupo de soporte TI
- Los incidentes escalados desde un grupo de soporte TI hacia otro grupo se consideran como de segundo nivel

Resolución de incidentes en el tercer nivel:



Un incidente escalado desde un grupo de soporte TI a un recurso externo para su resolución

### 7.3.3 Matriz de estados de tickets

Todos los posibles estados de un ticket de problema o incidente

**Tabla 3.** Matriz Estado de Tickets

ESTADO	DESCRIPCIÓN
Nuevo	El estado “nuevo” está destinado para los problemas o incidentes que han sido reportados, pero aún no han sido asignados a nadie. La mesa de ayuda será propietaria de todos los tickets creados Como NUEVOS
Asignado	El problema o solicitud ha sido asignado a un grupo o a una persona en particular. El grupo o la persona seleccionada serán notificados de la asignación.
Trabajo en Progreso	El personal de soporte ha respondido al. Deberá modificar el estado del ticket a “Trabajo en progreso”
Pendiente	El procedimiento del problema o solicitud está sujeto a un factor exterior
Resuelto	El problema es solucionado o la solicitud es contestada. El usuario que reportó el problema o solicitud debe verificar y asegurar que el Caso se ha resuelto.
Cerrado	El usuario reporta que el problema está resuelto, el caso puede ser cerrado. Si la confirmación no se recibe dentro de los 15 días, el caso pasará al estado “Resuelto” automáticamente

**Fuente:** Guía de Servicio Mesa de Ayuda <https://docplayer.es/1298445-Guia-de-servicio-mesa-de-ayuda.html>

### 7.3.4 Cierre de incidentes

Condiciones bajo las cuales se puede cerrar un incidente.

**Tabla 4.** Motivos para cerrar incidentes

Motivo /Razón	Descripción
Registrado	Indica que el incidente fue registrado, categorizado y clasificado.
Suspendido	Este estado indica que la suspensión del incidente por incumplimiento del SLA.
Activo	El incidente está en proceso de atención en cualquiera de los 3 niveles de atención.
Atendido	Estado que indica que el incidente fue resuelto.
Cerrado	Incidente cerrado.

Fuente: Elaboración propia – Mesa de ayuda

### 7.3.5 Códigos de Cierre de incidentes

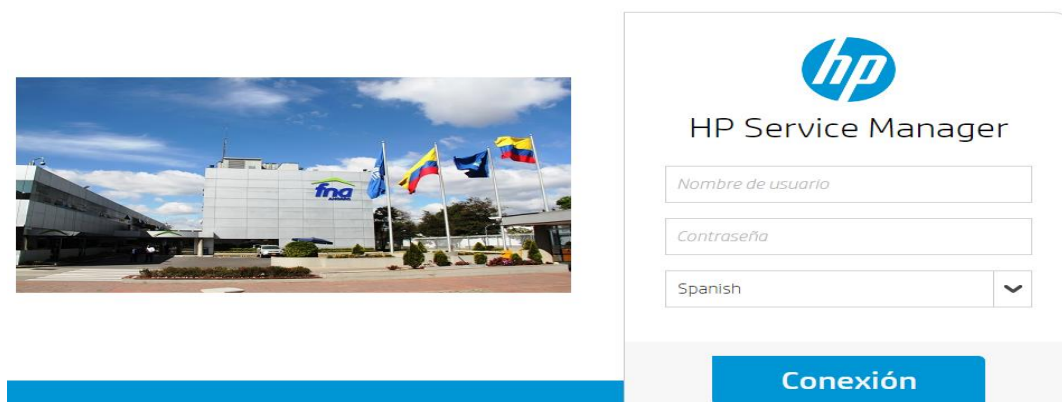
El código variará en función de lo acontecido con la resolución del caso

**Tabla 5.** Códigos de cierre de incidentes

Código de cierre	Descripción
Exitoso	La solución entregada resolvió el incidente reportado a la mesa de servicio.
Pendiente de Finalización	La solución entregada resolvió el incidente reportado a la mesa de servicio, pero se encontraron incidentes adicionales.
Escalado	La solución entregada no resolvió el incidente reportado a la mesa de servicio.
Cerrado Automaticamente	Pasados los 15 días, el caso reportado se cierra automáticamente

Fuente: Guía de Servicio Mesa de Ayuda <https://docplayer.es/1298445-Guia-de-servicio-mesa-de-ayuda.html>

### 7.3.6 Herramientas de Gestión de Incidencias



**Figura 8.** Elaboración propia **Pantallazo de la herramienta de gestión (Service Manager) del Fondo Nacional del Ahorro**

Una herramienta de gestión de incidencias permite gestionar los casos de suspensión del servicio ofrecido a un usuario, guardando toda la información relevante en referencia a la incidencia para su inmediato seguimiento siguiendo un flujo de trabajo que define los estados por los que pasa, los técnicos que deben tratarla, y las notificaciones automáticas o acciones automáticas que se deben realizar.

En el área de sistemas se atienden fallos de hardware o software especialmente de las TPLs5, y otras peticiones de servicio que tienen relación con el manejo y uso de Tecnologías de Información. Si esta labor de apoyo diario no se sistematiza si depende mucho de la capacidad de cada técnico, por otro lado, no se reutiliza todo el conocimiento empleado en resolver incidencias antiguas.

El uso de una herramienta de Gestión de Incidencias tiene tres objetivos básicos:

- Minimizar los periodos de “fuera de servicio”.
- Registrar la información relevante de todas las incidencias.
- Incorporar las mejores prácticas de forma sistemática.

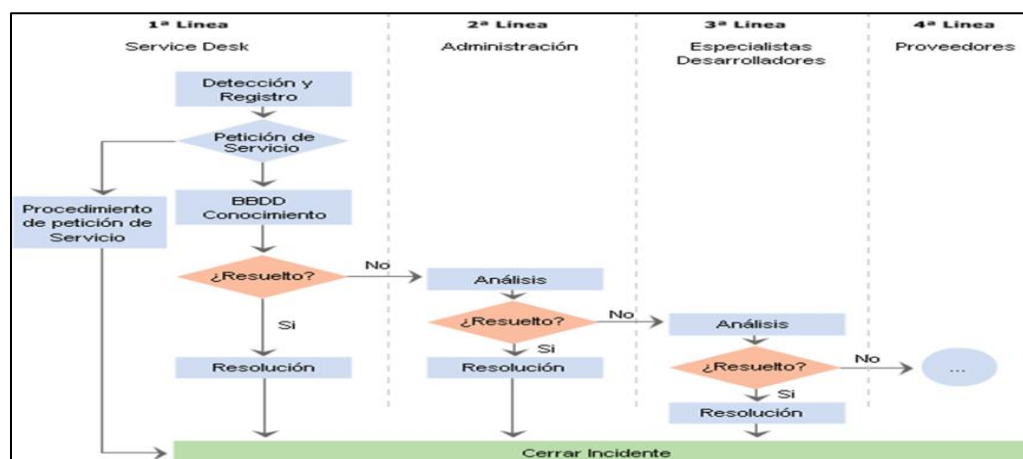
La gestión de incidencias es uno de los procesos más importantes definidos por ITIL. Su objetivo es restablecer el funcionamiento normal del servicio lo más rápidamente posible, y con el menor impacto para la continuidad del negocio.

El proceso de Gestión de Incidencias cubre todo tipo de incidencias, tiene como prioridad resolver de la manera más oportuna y eficaz cualquier incidente que cause una interrupción en el servicio, ya sean fallos, consultas realizadas por los usuarios (generalmente mediante llamada a la Mesa de Ayuda) o preguntas realizadas directamente al personal de TI. El objetivo principal es restaurar el servicio a la normalidad lo antes posible y evitar que la continuidad del negocio se vea afectada, garantizando de esta manera niveles de calidad y disponibilidad altos.

Objetivos de la Gestión de Incidencias:

- Restablecer el servicio acordado lo antes posible y con el mínimo impacto para el negocio.
- Minimizar el impacto negativo de un incidente en el negocio, garantizando el más alto nivel de calidad y disponibilidad del servicio.
- Asegurar el cumplimiento de SLAs.
- Identificar mejoras del servicio proactivamente.
- Revisar la exactitud de los detalles de la Base de Datos de la Gestión de Configuración (CMDB por sus siglas en inglés).
- Minimizar el riesgo de incidentes perdidos.
- Recolectar información sobre la gestión.

En la siguiente Figura se puede observar el proceso de resolución de una incidencia.



**Figura 9.** Proceso de Resolución de una Incidencia

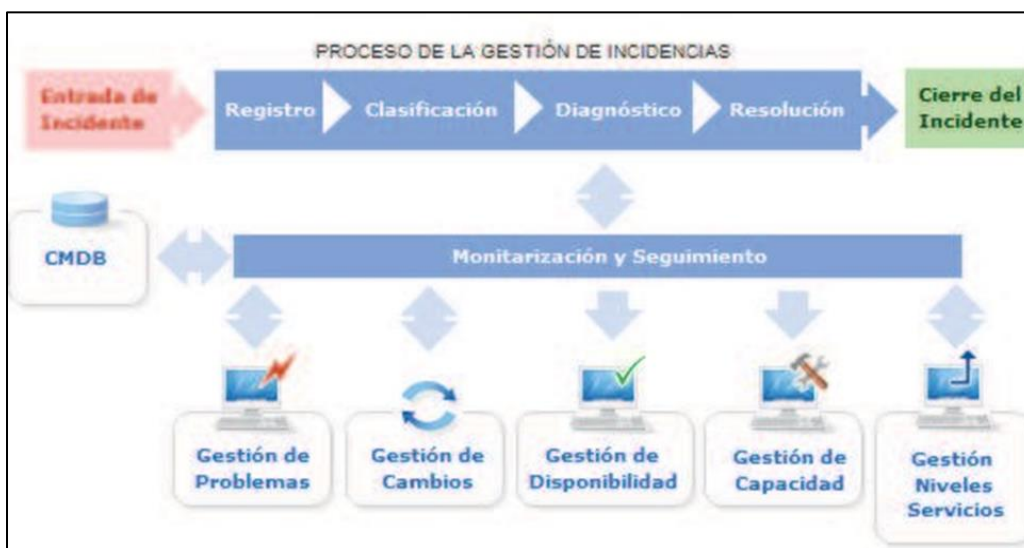
Fuente. <http://itil.osiatis.es/>

La capacidad para resolver las incidencias en un tiempo determinado es una parte fundamental a la hora de ofrecer un servicio. Asimismo, la Gestión de Incidencias debe tener acceso a los Acuerdos de Nivel de Servicio (SLAs) acordados con el cliente para poder saber qué

acciones se deben llevar a cabo en caso de incumplimiento. Por ello se debe proporcionar periódicamente informes sobre el cumplimiento de los SLAs.

Las incidencias asociadas al contrato de un cliente proporcionan información sobre si se siguen las expectativas del cliente.

A continuación, se muestra en la Figura 10 cómo se establece el proceso de la Gestión de Incidencias:



**Figura 10.** Procesos implicados en la Gestión de Incidencias

Fuente. <http://itil.osiatis.es/>

### 7.3.7 Herramientas de Gestión de Niveles de Servicio

Una herramienta para la Gestión de Niveles de Servicio debe contener las siguientes características.

- Planificación.
- Asignación de recursos.
- Elaboración de un catálogo de servicios.

- Desarrollo de SLAs tipo.
- Integración con herramientas de monitorización de la calidad del servicio.
- Elaboración de los Requisitos de Nivel de servicio (SLR)
- Especificación del Servicio y Plan de Calidad del Servicio (SQP).
- Implementación de los Acuerdos de Niveles de Servicio o Acuerdos de Nivel de Operación (OLA).
- Contratos de Soporte (UC).
- Supervisión y revisión de los Acuerdos de Nivel de Servicio:
- Elaboración de informes de rendimiento.
- Control de los proveedores externos.
- Elaboración de Programas de Mejora del Servicio (SIP).

Entre las características más importantes para esta gestión.

La Gestión de Niveles de Servicio es el proceso por el cual se definen, negocian y supervisan la calidad de los servicios de TI como un medio para aportar valor a los usuarios y clientes.

La Gestión de Niveles de Servicio debe garantizar la calidad de los servicios de TI alineando la tecnología con los procesos de negocio encontrando un compromiso realista entre las necesidades y expectativas del cliente y los costos de los servicios asociados, de forma que estos sean asequibles tanto para el cliente como para la organización de TI.



**Figura 11.** Gestión de Niveles de Servicio

**Fuente:** Estrategia del Servicio basada en ITIL®V3 – Guía de Gestión van Bon, de Jong, Kolthof

## 8. LA MESA DE AYUDA

La mesa de ayuda es un conjunto de servicios que se implementa en las organizaciones con el objetivo de:

En caso de los usuarios requieran de soporte; la mesa de ayuda brindará el apoyo necesario.

La mesa de ayuda se constituye en elemento vital del área de TI en una organización, razón por la cual será el único contacto entre los usuarios, clientes, organizaciones de soporte externas, servicios de TI y con el fin de canalizar todos las observaciones, reclamos, inquietudes, necesidades y cambios relacionados con TI en el día a día.

Está constituido por un grupo de individuos con características especiales, para atender cualquier solicitud de servicio e incidencia, es de anotar que estas personas poseen idoneidad en este campo.

La atención que se presta en la mesa de ayuda, se fundamenta en el protocolo ya documentado, de tal manera que los funcionarios de esta área, la aplicarán sin excepción alguna; la mesa de ayuda entregará informes de gestión, tomará contacto con los clientes para atender sus llamadas o solicitudes de servicio y originará beneficios a toda la organización.

La mesa de ayuda deberá articular sus actividades con las del negocio, al interpretar a TI en un contexto de negocio y proponer mejoras en el suministro del servicio.

Una mesa de servicio aporta una serie de beneficios a una organización determinada en la medida que:

- Disminuye costos al utilizar apropiadamente sus recursos y tecnologías.
- Brinda altos estándares de satisfacción a un cliente garantizando su permanencia.
- Ayuda a identificar nuevas oportunidades de negocio.

La mesa de ayuda es considerada por los clientes, la parte más importante de una organización siendo el área que ofrece con profesionalismo un alto nivel de servicio; de esta manera se obtiene el grado de satisfacción y de percepción de un cliente.

Para que exista un adecuado desarrollo del negocio es importante que los usuarios y clientes identifiquen que obtienen una atención inmediata y personalizada que les brinde:

- Respuestas rápidas y acertadas a las incidencias y peticiones de servicio.
- Información pertinente del cumplimiento de los acuerdos de servicio (SLA's).
- Información de índole comercial de primera mano.

En el momento en que un servicio es interrumpido, la función de algunos procesos es el de restablecer el servicio; en la mesa de ayuda se responde por un evento de servicio desde el principio hasta el final. Otras funciones, en el caso de soporte de segunda y tercera línea, acudirán a la solución de la incidencia.



Una mesa de ayuda debe operar como un eje centralizado de todos los procesos de soporte al servicio:

Registrando y monitoreando incidencias.

- Brindando soluciones transitorias a errores identificados en colaboración con la Gestión de Problemas.
- Acompañando la Gestión de Configuraciones para asegurar la permanente actualización de las bases de datos correspondientes.
- Encargarse de los cambios requeridos por los clientes a través de peticiones de servicio en apoyo con la gestión de cambios y versiones.
- La mesa de ayuda jugará un papel importante, proporcionando soporte al negocio, identificando nuevas oportunidades en sus contactos con usuarios y clientes.

## **8.1 ACTIVIDADES**

En la mesa de ayuda se llevan a cabo una serie de actividades, por medio de las cuales se cumplen con los objetivos y con las responsabilidades de esta área, basados en los siguientes aspectos:

- Centrar los procesos asociados a TI, por medio de la admisión y control de incidentes, peticiones de servicio, solicitudes de cambio y consultas
- Restablecer el servicio, minimizando el impacto para el negocio enmarcados en los niveles de servicio establecidos dándole prioridad al negocio.
- Elaborar informes, notificar y promover, facilitando el intercambio de información.
- Generar valor a la organización.

- Desarrollarse como una función estratégica, soportando la identificación y reducción de costos relacionados con el soporte de la infraestructura de TI.
- Soporta la gestión de cambio e integración, a través de las tecnologías y los procesos, mejorando la inversión y la gestión del servicio del negocio.
- Proporciona los medios necesarios para garantizar la satisfacción de los clientes a largo plazo y ayuda en la identificación de nuevas oportunidades de negocio

Las funciones de la mesa de ayuda más común incluyen:

- Solicitudes, por medio de llamadas, el cual es el primer contacto con el cliente
- Registrar y monitorear las incidencias, solicitudes de servicio y las quejas reportadas; de igual manera se deberá mantener a los clientes y usuarios informados sobre el estado de sus solicitudes y la evolución de los mismos.
- Al recepcionar una solicitud, esta se debe verificar para su inmediata solución; en caso de no ser resuelta por la primera persona que la recibe, se debe elevar a un siguiente nivel de asesoría que pueda atenderla; todo esto basándose en un nivel de servicio conveniente.
- Monitorear y ampliar los procedimientos relativos con base en los acuerdos de servicio (SLA)
  - Verificar que la solicitud interpuesta por el usuario o el cliente, sea debidamente atendida, incluyendo el cierre y la verificación.
  - Desarrollar una comunicación y una mejora en los niveles de servicio a corto plazo hacia los clientes y usuarios.
  - Suministrar la gestión de información y recomendaciones para la evolución del servicio.
  - Detectar o contribuir a la identificación del problema.

- Dar cierre a las incidencias y confirmar con los clientes su entrega.
- Informar a los clientes y los usuarios que su solicitud de servicio ha sido aceptada y de su evolución, siendo este uno de los papeles más importantes de la mesa de ayuda. Para esto es importante contar con tecnologías que permitan crear un vínculo personalizado con los clientes.

**a. Criterios para seleccionar una mesa de ayuda:**

Para elegir una mesa de ayuda se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Los planes y entregas que tiene el negocio.
- El profesionalismo y las capacidades que tiene la organización.
- Los costos y el presupuesto.
- Calidad y niveles de la articulación de la gestión que se requieren.
- Naturaleza del negocio y el tamaño de la organización.
- Estructura de la organización
- Ubicación única, múltiples ubicaciones o ubicación global.
- Cantidad de clientes para atender.
- Establecer un horario de trabajo en la organización.
- Identificar los idiomas hablados en lo referente a los clientes y personal de trabajo.

**b. Número, rango y tipo de aplicaciones a soportar.**

- Estándar
- Propietarias
- Especializadas

**c. Necesidades del negocio en general.**

- Cantidad de empleados.
- Volumen actual de las llamadas.
- Número, rango y tipo de tecnología que se debe soportar.
- Identificar el nivel de habilidad no solo de los clientes y empleados sino también de los usuarios.

**d. El perfil de la mesa de ayuda debe cumplir con las siguientes características:**

- Los servicios que se presten deben ser orientados al cliente.
- Debe estar capacitado en la atención al usuario y al cliente (relaciones interpersonales).
- Debe conocer diferentes idiomas.
- Entender los objetivos que plantea el negocio y tener la capacidad de tomar las decisiones más adecuadas para conseguirlos.
- Tener la capacidad de entender y aceptar las siguientes variables.
- Si se presentan inconvenientes entre el cliente y el usuario, el negocio se verá afectado en muchos aspectos.
- Si no existe la relación cliente-usuario, tampoco existe el área de soporte técnico.
- El servicio que se preste a diario debe ser de calidad, debiendo implementarse técnicas para mejorarlo.
- Utilizar un vocabulario adecuado y de fácil comprensión para el cliente y el usuario.
- Debe conocer las diferentes tecnologías utilizadas en la organización y de las herramientas de gestión del conocimiento.
- Implementar un sistema avanzado en telefonía y utilización del correo electrónico.

### **e. Control de la mesa de ayuda**

El control de una mesa de ayuda se mide a través de la satisfacción del cliente, aunque esta no sea responsabilidad única de la mesa. Las medidas deben estar plenamente identificadas para que midan el rendimiento de la mesa de ayuda y la percepción que tienen los usuarios de este.

En los informes de gestión se debe tener en cuenta:

- El tiempo promedio en que se da respuesta a las solicitudes y los incidentes.
- El porcentaje de incidentes cerrados en el primer nivel de atención.
- El porcentaje de consultas atendidas en primer nivel de atención.
- El análisis que se le realiza en cuanto a tiempo de solución de incidentes.
- El cumplimiento de los acuerdos de servicio.
- El número de llamadas gestionadas por los funcionarios de la mesa de ayuda.
- El grado de satisfacción del cliente, analizado a través de las encuestas de tal manera que se evalúe su percepción.

A continuación, se observan los distintos niveles de reportes que se deben desarrollar:

#### **Diarios**

A través de este informe se puede tener una idea clara del estado en el que están los incidentes y los problemas comparándolos con los niveles de servicio.

#### **Semanal**

- Se evalúa la disponibilidad del servicio.
- Las áreas que presentan incidentes significativos, entre las que se encuentran las que ocurren a menudo, que exigen mayor tiempo de ocupación y tardan más tiempo en solucionarse.

- Se identifican los errores conocidos y los ajustes que se deben efectuar.
- Informes de satisfacción de los clientes/usuarios.
- Estilos que afectan el servicio y al negocio.
- Cargas laborales de cada funcionario.

### **Mensual**

- Disponibilidad del servicio
- Análisis del rendimiento general, logro de objetivos y análisis de las tendencias.
- Beneficio obtenido por los servicios prestados.
- Análisis de los niveles de satisfacción de los clientes.
- Solicitudes de formación y capacitación de los usuarios.
- Evaluar el rendimiento de los funcionarios de soporte interno y externo.
- Rendimiento de la tecnología y de las aplicaciones.
- Evaluar la relación costo-beneficio.

### **f. Análisis de satisfacción**

Si la mesa de ayuda está cumpliendo a cabalidad con su funcionalidad, esto se verá reflejado en la percepción positiva que tendrá el usuario.

Las encuestas de satisfacción permiten monitorear la percepción que tienen los clientes usuarios, para lo cual es necesario, tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Identificar y definir la muestra del público a encuestar.
- Realizar cada una de las preguntas de manera clara y de fácil entendimiento.

- Efectuar la encuesta periódicamente o en el momento que consideren pertinente.
- Dar a conocer los resultados de las encuestas.
- Identificar e implementar las acciones que se deben tomar de acuerdo con los resultados observados en la encuesta.

#### **g. Mejores prácticas**

A continuación, se plasmarán las mejores prácticas que se deben tener en cuenta, para lograr el éxito del trabajo que desarrolla la mesa de ayuda, ya que a través de esta área se contribuye al logro de las metas de la organización.

- Informar la ubicación y el horario de atención de la mesa de ayuda.
- Asegurarse de que existe el presupuesto y se cuenta con el compromiso de los directivos.
- Instruir a los clientes y usuarios para la utilización de la mesa de ayuda.
- Concientizar e integrar a todos los funcionarios de soporte en las actividades que se adelantan en la mesa de ayuda, de tal manera que todos se comprometan en esta tarea.
- Brindar a los funcionarios de la mesa de ayuda, la oportunidad de trabajar con usuarios, desarrolladores, clientes, equipos de soporte y personal de proyectos.
- Identificar las necesidades que se presentan en la utilización y soporte del servicio, de tal manera que se puedan cubrir y controlar.

### **h. Beneficios**

Al implementar de manera correcta la mesa de ayuda, se pueden obtener los siguientes beneficios:

- Disminución de costos a través de una utilización adecuada de los recursos.
- Al brindar al cliente un servicio con calidad, se verá reflejada su percepción a través de la fidelización y el grado de satisfacción.
- Brinda nuevas oportunidades de negocio.
- Reducción del impacto negativo sobre el negocio.
- Brinda una orientación acertada al cliente.
- Optimización en la utilización de los recursos y aumento en la productividad de los funcionarios.
- Elaboración de informes de gestión detallados y concretos sobre la calidad de los servicios ofrecidos al usuario.
- Agilidad y efectividad en la solución de las solicitudes.
- Mejora en la apreciación y satisfacción de los usuarios y clientes.
- Avance en la información y estado de las aplicaciones de la organización.

### **i. Obstáculos**

Las principales dificultades que encuentran las organizaciones en el mantenimiento implementación de una mesa de ayuda son:

- Falta de dedicación y compromiso por parte de la dirección de los grupos resolutores.



- Limitaciones de la herramienta para el soporte.
- Pocos indicadores e informes de gestión.
- Fallas en el clima laboral y organizacional.
- No hay una comunicación fluida que permita el intercambio de información.
- Falta de estímulos para el personal de la organización.
- No se han identificado las responsabilidades y los roles, permitiendo con esto fallas en los límites de los trabajos de cada funcionario.

## 9. MARCO LEGAL

### 9.1. Otros referentes de trabajos

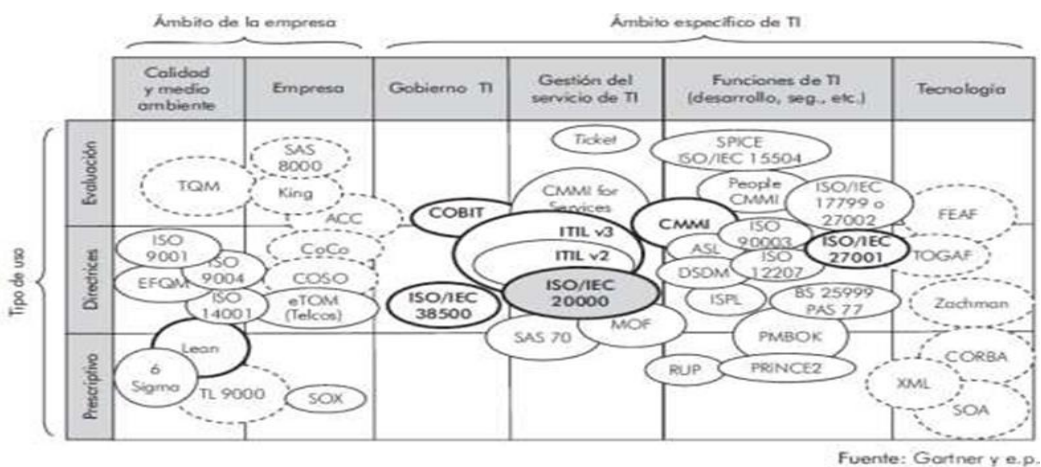
El creciente interés por mejorar las actividades de TI ha hecho que a través del tiempo se hayan desarrollado diversos marcos de trabajo que cubren las principales áreas de gestión y de conocimiento. En algunos casos estos modelos son complementarios entre sí.

Pero en otros aspectos se solapan y, con frecuencia, presentan enfoques distintos sin ofrecer una integración clara con otros modelos o aproximaciones. A pesar de ello, es indudable la utilidad de trabajar con estos modelos de referencia ya definidos y los beneficios que aportan a las organizaciones que los utilizan como base para mejorar sus procesos.

Una buena representación que permite realizar una primera aproximación a este mundo en ebullición de normas, modelos y marcos de referencia, es la realizada por la consultora Gartner Group, presentada en la figura número uno (12). En ella se posicionan las normas en función de dos conceptos: El ámbito de aplicación y el tipo de uso de la normativa. El ámbito de

aplicación de las normas ocupa las columnas de la tabla y se divide en dos alcances: El general de la empresa y las disciplinas específicas de TI (gobierno de TI, gestión del servicio de TI, funciones de TI y tecnología).

El tipo de uso de la normativa se representa en tres filas Normativa con foco en la evaluación de la actividad, directrices y mejores prácticas, y la normativa de carácter más prescriptivo. La tabla original de Gartner se ha actualizado con la contribución de los autores, incorporando nuevas normas y marcos de referencia, como: ITIL v3, CMMI for Services, ISO/IEC15504, ISO/IEC 38500, ISO 9004, ISO14001, ISO 90003, ISO/IEC 27001, PRINCE2, ISPL, ASL y DSDM).



**Figura 12.** Mapa de las diferentes normas y marcos de referencia relacionados con las TI.

Fuente: Gartner y e.p.

## **10. METODOLOGÍA**

La metodología que se siguió para la realización del presente plan de acción consistió en establecer actividades de:

- Entender los conceptos fundamentales sobre ITIL.
- Conocer trabajos similares realizados bajo esta metodología.
- Identificar las herramientas requeridas para su implementación
- Identificar los procesos a los cuales se les aplicará ITIL.
- Definición de requerimientos técnicos y funcionales del área de soporte al cliente que soportan la investigación.

La técnica utilizada en la investigación fue la observación, estando directamente en el área de TI de la entidad estudiada fue más fácil evidenciar como se realizaban los procesos de servicio al cliente y comprender el flujo de los procesos de gestión incidentes y solicitudes de cambios.

## **11. RESULTADOS**

La aplicación del modelo propuesto involucró cambios tecnológicos, y de organización en la Entidad modelo de la observación Fondo Nacional del ahorro, lo que implicó que se tenga que cambiar los hábitos de trabajo para la atención de incidentes, teniendo un solo punto de contacto además de un nuevo nivel de coordinación entre equipos de trabajo. Si bien el modelo muestra mejoras, no fue aceptado del todo por algunas personas que se mostraron reacias al cambio.

El proceso de Mejora Continua envuelve a todos estos procesos y funciones involucrados, buscando que cada proceso y función sea monitoreado a partir de los resultados entregados por los indicadores.

De los resultados de la aplicación del modelo, se puede observar que la atención de incidentes y la satisfacción del usuario final mejoraron. La creación de una línea base de indicadores permitirá hacer los ajustes necesarios al modelo con el objetivo de buscar la mejora continua del modelo.

## **12. CONCLUSIONES**

El presente trabajo permitió realizar un análisis del modelo ITIL, lo que implicó que se tenga que cambiar los hábitos de trabajo para la atención de incidentes, teniendo un solo punto de contacto además de un nuevo nivel de coordinación entre equipos de trabajo.

Con el análisis de este modelo, se identifica que el monitoreo temprano de errores permite disminuir la carga de trabajo del equipo de mesa de ayuda debido a que se pueden detectar tempranamente alertas y eventos comunes.

Se logró establecer una línea base de indicadores que permitirán el monitoreo de la gestión de incidentes y hacer los ajustes necesarios.

Luego de realizar un análisis en la entidad y establecer las necesidades de primera mano que requería la misma, se evidencia como se implementó por parte de la entidad el modelo donde se establecieron cada una de las actividades que se deben llevar a cabo en las buenas prácticas basadas en los principios de ITIL.

Con la adaptación de las buenas prácticas ITIL, la mesa de ayuda aporta a la mejora continua y a lograr la satisfacción del usuario en cualquier entidad pública privada.

### 13. BIBLIOGRAFÍA

Bon,J.,Jong,A, Kolthof A, Pieper M, Tjassing,R. 21 Sep 2008. Mejora Continua del Servicio Basada en ITIL® V3: Guía de Gestión OGC. (2011). ITIL, Mejora Continua del Servicio. En ITIL, Mejora Continua del (págs. 3-11). Londres: TSO

Bon, J. v., Jong, A. d., Axel, K., & Mike, P. (2008). Estrategia del Servicio Basada en ITIL. V3. Londres: Van Haren Publishing.

OGC. (2008). ITIL v3, Continual Service Improvement, TSO (2 Ed.). Londres: TSO.

IBM Global Services July 2003 IBM and the IT Infrastructure Library

Osiatis Fundamentos de la gestión de servicios TI Sección 3ª del Libro de Sociedades, Folio 77, Hoja 58144, Inscripción 1ª

ITIL® Service Strategy 2011 Published by TSO (The Stationery Office) and available from: Online [www.tsoshop.co.uk](http://www.tsoshop.co.uk)

ITIL V3. El Ciclo de Vida del Servicio.[En línea] Consultado:[10,marzo,2012] Disponible en : <http://arevalomaria.wordpress.com/2011/04/26/itil-v3-el-ciclo-de-vida-del-servicio/>

COMPUTERWORLD.Modelos ITIL e ISO:Mejores prácticas. Bogotá D.C.Marzo, 2008.vol 368.ISSB: 0122-2961.

VAN, Jan,DE JONG,Arjen,KOLTHOF,Axel,PIEPER,Mike,TJASSING,Ruby.Face del ciclo de vida Estrategia del servicio. Fundamentos de la gestion de servicios de TI basada en ITIL. 3 ed. Holanda : Van Haren Publishing,2008.p 41.

Introduccion al ciclo de vida del servicio. Estrategias del servicio basada en ITIL V3- Guia de gestion. 1 ed. Holanda : Van Haren Publishing,2008.p 7.

Marco de gobierno ITIL. <http://marcocodegobiernoitildjgp.blogspot.com/2017/05/versiones-de-itil.html>

## Referencias

- Chávarry Sandoval, C. J. (2012). Propuesta de Modelo Ajustado a la Gestión de TI/SI Orientado a los servicios basado en el marco de trabajo ITIL. Caso de estudio aplicado al Departamento de TI/SI de la Universidad de Lambayeque-Perú. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
- Ariza, S. P., & Ramirez Cuero, H. (2012). Plan de acción para la implementación de una mesa de servicio para la administración de incidentes y solicitudes de cambios soportado en el modelo de ITIL caso aplicado a la empresa soluciones y servicios informáticos empresariales S.A.S. Bogotá: Universidad EAN.
- ITSM Community - Resources. (s.f.). Obtenido de <http://www.itsmcommunity.org/Resources/>
- Jan Van Bon, A. d. (2010). Estrategia del Servicio basada en ITILV3 - Guía de Gestion(1a ed.). Van Haren Publishing.
- Quintero L Gómez 2015 Modelo Basado En Itil Para La Gestión De Los Servicios De TI
- Galup, S., Dattero, R., Quan, J., y Conger, S. (2009). An overview of IT service. Communications of the ACM, 52 (5), 124-129
- Pía Ramírez B –Jaurès F Santiago, Julio de 2006 Descripción, Funcionamiento y Aplicaciones
- Lurde F, Lima – Perú Octubre de 2015 Modelo de gestion de incidentes, Lima – Perú Octubre 2015 Aplicando Itil v3.0 en un organismo Del estado peruano
- Metricas ITIL- KPIs ITIL.Operacion de Servicio. (s.f.). Obtenido de [http://wiki.es.it-processmaps.com/index.php/ITIL\\_gestion\\_de\\_Incidentes](http://wiki.es.it-processmaps.com/index.php/ITIL_gestion_de_Incidentes)
- osiatis.es. (03 de 08 de 2013). OSIATIS. Obtenido de <http://www.osiatis.es/>
- Service Desk Software (revision). (s.f.). Obtenido de <http://www.ca.com/us/intellicenter/ca-service-desk-manager.aspx>
- Service Level Agreement and SLA Guide. The SLA Toolkit. (s.f.). Obtenido de <http://www.service-level-agreement.net/>
- WIKI. (03 de 08 de 2013). Obtenido de [http://wiki.es.it-processmaps.com/index.php/ITIL\\_Operaci%C3%B3n\\_del\\_Servicio](http://wiki.es.it-processmaps.com/index.php/ITIL_Operaci%C3%B3n_del_Servicio)
- JARAMILLO, B. febrero 2013. Implementación de una mesa de servicios basada en Itil V3.0, con software integrado de libre distribución, en El consorcio f.imm Brasil & asistecom.

## 14. GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Acuerdo de Nivel de Servicio - ANS (Service Level Agreement - SLA):** Acuerdo entre un proveedor de servicio de TI y un cliente.

**Calidad en TI:** Característica de un servicio, producto o proceso para proporcionar valor.

**CI (Configuration Item):** Es un elemento de configuración, un componente de la infraestructura de TI que está bajo su control. Los CI's pueden presentar grandes variaciones en complejidad, tamaño y tipo, desde un sistema completo hasta un solo módulo, o componente de hardware menor.

**CMDB (Configuration Management Data Base):** Representa una base de datos que tiene registros de todos los elementos de configuración que se asocian con la infraestructura de TI incluyendo versiones, ubicación, documentación, componentes y relaciones de ellos.

**Acuerdo de Nivel Operativo (Operational Level Agreement – OLA):** Acuerdo entre el área de TI y otra área de la Organización.

**Alerta:** Advertencia de que se ha superado un umbral, algo ha cambiado o hubo un fallo.

**Arquitectura:** Estructura de un servicio o sistema de TI.

**Base de datos de conocimiento (Knowledge Data Base “KDB”):** Es un almacén de información que conforma un repositorio central de soluciones que puede ser consultado desde una aplicación de software que implemente la Mesa de Servicios para brindar respuestas a



casos asociados a problemas usuales. Así una KDB constituye una primera línea de soporte ágil y eficaz para la resolución rápida de problemas frecuentes.

**Base de Datos de Errores Conocidos [Known Error Database] (KEDB) (Operación del Servicio):** Base de datos que contiene todos los Registros de Errores Conocidos. Esta base de datos es creada por la Gestión del Problema y utilizada por Gestión del Incidente y Gestión del Problema. La Base de Datos de Errores Conocidos es parte del Sistema de Gestión del Conocimiento del Servicio.

**CMMI:** Las empresas que buscan mejorar todos sus procesos utilizan modelos de madurez para disciplinas como ingeniería de software entre otras mediante la integración de diferentes modelos en un solo marco de trabajo.

**CobiT:** Está orientado a ser utilizado para organizaciones que deseen garantizar una adecuada estructura de Gobierno, es decir busca definir una estructura que comprenda, implante y evalúe capacidades, rendimiento y riesgos de TI para fundamentalmente cumplir los requisitos del negocio.

**Contrato de Soporte (Underpinning Contract – UC):** Contrato entre un proveedor de servicio y un tercero.

**Evento de TI:** Un cambio de estado significativo en un elemento de configuración (CI) o un servicio de TI.

**Fallo de TI:** Pérdida de la capacidad de operar de acuerdo a las especificaciones o de proporcionar el resultado requerido.

**Gestión de Incidentes:** Tiene como objetivo resolver, de la manera más rápida y eficaz posible, cualquier incidente que cause una interrupción en el servicio.

**Gestión del Cambio:** Permite obtener información de programación de cambios y la valoración de los cambios asociada al impacto en la prestación de los servicios.

**Incidente de TI:** Puede determinarse como la interrupción no planificada de un servicio de TI o reducción en su calidad.

**Interesados (Stakeholders):** Son todas aquellas personas u organizaciones que afectan o son afectadas por el proyecto, ya sea de forma positiva o negativa.

**ITIL:** Puede describirse como aquella gestión capaz proporcionar las mejores prácticas para la Gestión de Servicios de TI y con ello entrega una serie de procesos integrados para brindar con alta calidad la provisión y el soporte de los servicios de TI, lo pueden adoptar las organizaciones que quieran normalizar los procesos de Gestión de Servicios de TI de acuerdo a un marco de mejores prácticas mundialmente reconocido.

**ITSM:** IT Service Management, disciplina basada en procesos, enfocada en alinear los servicios de TI proporcionados con las necesidades de las empresas, poniendo énfasis en los beneficios que puede percibir el cliente final.

Línea Base [Baseline] (Mejora Continua del Servicio)

**Una Referencia que se usa como punto de marca. Por ejemplo:**

Una Línea Base de ITSM se puede usar como punto de partida para medir el resultado de un Plan de Mejora del Servicio.

Una Línea Base de Rendimiento se puede usar para medir cambios en el Rendimiento de un Servicio TI en un periodo de tiempo.

Una Línea Base de la Gestión de la Configuración puede servir para restablecer la Infraestructura TI en una Configuración conocida en caso de un fallo de un Cambio o de un Entregable.

**Mesa de Ayuda:** La mesa de ayuda o help desk es un conjunto de servicios destinados a la gestión

y solución de todas las posibles incidencias relacionadas con las tecnologías de la información y comunicación.

**Mesa de Servicios:** El service desk o mesa de servicios nos permite tener un mayor control en el área de TI, y definir con mayor precisión las actividades realizadas por cada área de servicio asignando roles a los responsables de dichas actividades. Es decir una mesa de servicios puede hacer todo lo que una Mesa de Ayuda, pero además te permite planear, estructurar y proveer la entrega de una gran variedad de servicios IT. En lugar de reaccionar a los problemas mientras van surgiendo, te permite un acercamiento más estratégico a la Gestión de Servicios de TI, y actúa como un punto único de contacto (SPOC) para todas las actividades de TI.

**Orientación a Procesos:** Gestionar recursos y actividades con un enfoque BPM, permitirá la automatización de los procesos claves, con resultados de impacto en la satisfacción de los clientes, a través de ventajas como la disminución de costos, tiempos de espera y papel, y un mejor aprovechamiento de la información.

**Plan Operativo Informático (POI):** Guía para la elaboración, formulación y evaluación del plan operativo informático, de las entidades de la administración pública. Es cumplimiento obligatorio para conocer el nivel de planificación en temas informáticos.

**Prioridad de TI:** Categoría empleada para identificar la importancia relativa de un incidente, problema o cambio, está dada entre el impacto y la urgencia.

**Problema de TI:** Causa desconocida de uno o más incidentes.

**Punto Único de Contacto [Single Point of Contact] (SPOC):** Proporcionar un único y consistente modo de comunicarse con una Organización o Unidad de Negocio. Por ejemplo, Un SPOC para un Proveedor de Servicios de TI se denomina normalmente Centro de Servicio al Usuario.

**Riesgo de TI:** Evento que puede causar daño o pérdidas o deteriorar la habilidad para ejecutar ciertas acciones.

**Six Sigma:** Proceso de calidad que busca detectar permanentemente oportunidades de mejora basándose en el rendimiento de sus procesos. Brinda a las empresas herramientas para realizar medidas estadísticas que contribuyan a aumentar la capacidad de los procesos de negocio y de TI reduciendo el número de defectos y minimizando la diferencia entre los procesos.

**SLA (Service Level Agreement):** Es un contrato escrito entre un proveedor de servicio y su cliente con objeto de fijar el nivel acordado para la calidad de dicho servicio. El SLA es una herramienta que ayuda a ambas partes a llegar a un consenso en términos del nivel de calidad del servicio, en aspectos tales como tiempo de respuesta, disponibilidad horaria, documentación disponible, personal asignado al servicio, etc.

**Solución temporal (workaround):** Reducción o eliminación del impacto de un incidente o problema para el que la solución definitiva aún no se encuentra disponible.

**Tiempo de Caída (Downtime):** Tiempo en que un servicio o elemento de configuración no se encuentre disponible.

**13** una medida del tiempo en que un incidente, problema o cambio tendrá un impacto significativo para el Negocio.